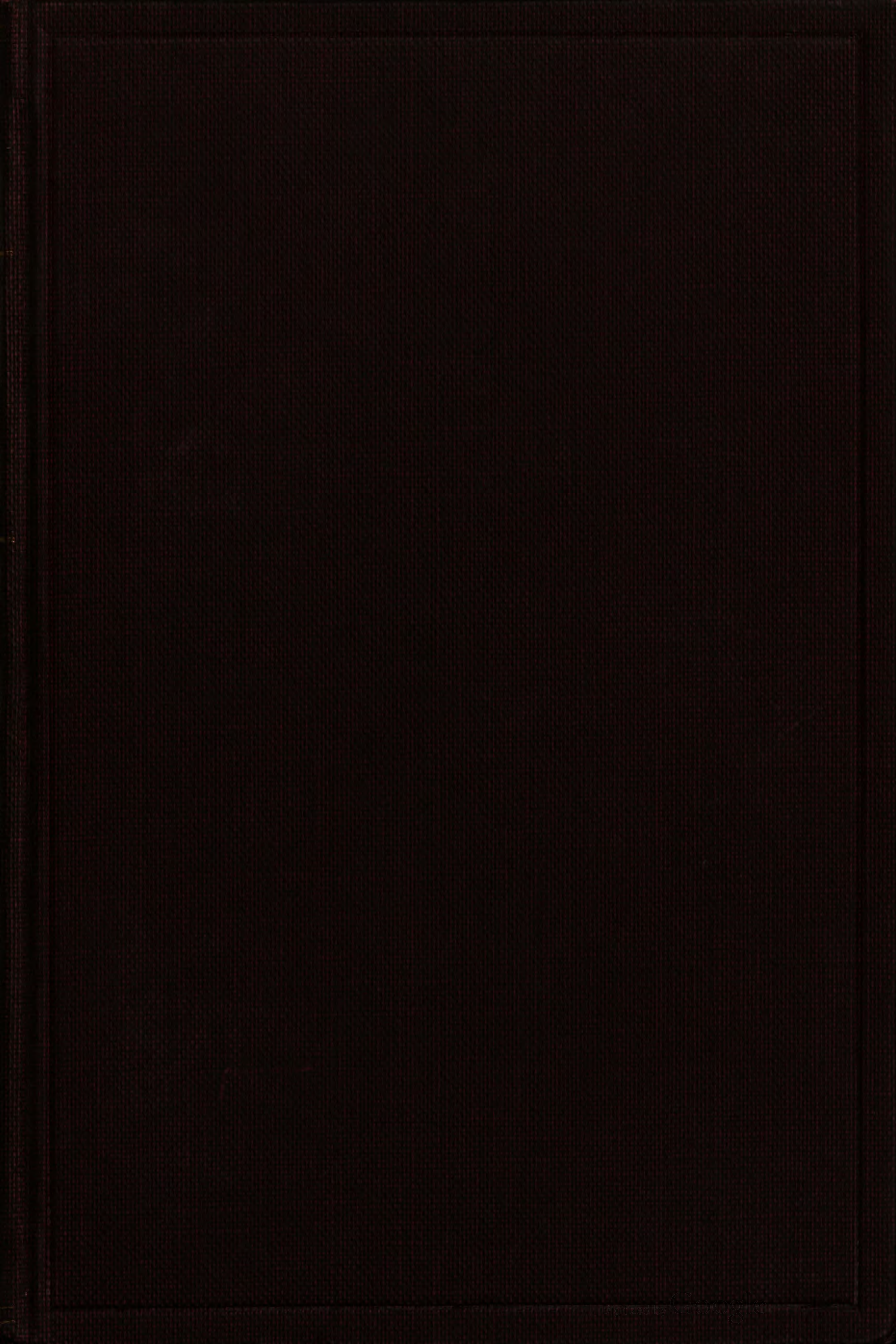
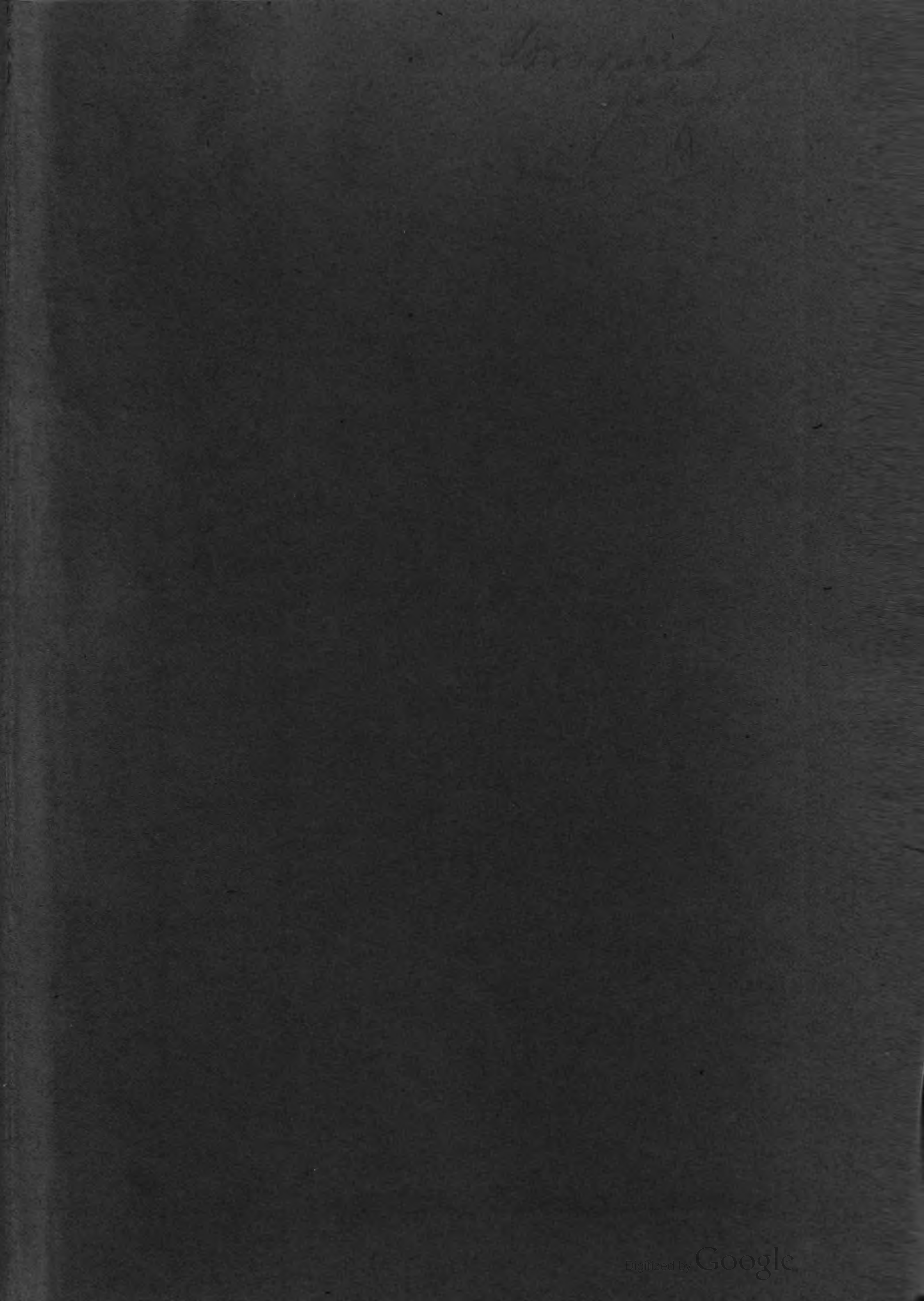





Digitized by Google

Zentralblatt

für

Röntgenstrahlen, Radium und verwandte Gebiete.

Herausgegeben von

Dr. med. **Albert E. Stein**

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie und Röntgenologie in Wiesbaden

Professor Dr. **Ph. Bockenheimer**

Privatdozent für Chirurgie in Berlin

Professor Dr. **G. v. Bergmann**

Direktor der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses in Altona

unter Mitarbeit von

Redaktion: Dr. **A. E. Stein**, Wiesbaden.

Vierter Jahrgang 1913.

Wiesbaden.

Verlag von J. F. Bergmann.

1913.

Inhalts-Verzeichnis.

Die **fett** gedruckten Arbeiten sind Original-Arbeiten.

Erklärung der Abkürzungen:

O = Original-Arbeiten.
TM = Technische Mitteilungen.
R = Referate.
K = Kongressberichte, Vereinsvorträge, Diskussionsbemerkungen etc.
L = Literatur-Verzeichnis.
P = Patentanmeldungen.
N = Notizen.

I. Original-Arbeiten.

II. Namenregister.

III. Sachregister.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer**
in Berlin.

Prof. Dr. **G. von Bergmann**
in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein,** Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 1 u. 2.

Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Abteilung des Stadtkrankenhauses zu Altona.

Zur diagnostischen Bedeutung der Pylorusfunktion.

Von

Prof. **G. v. Bergmann.**

Das letzte Jahr hat die Wichtigkeit der Pylorusfunktion für die Magendiagnostik ganz besonders zur Geltung gebracht. Bekanntlich gilt der erste Blick, den wir bei der einzeitigen Magenuntersuchung nach Haudek auf den Fluorescenzschirm werfen, der Frage: Ist von der Rieder-Mahlzeit, die sechs Stunden zuvor genommen wurde, noch ein erheblicher Rest im Magen? Das Vorhandensein dieses Restes sagt uns ja, hochgradige Fälle von Atonie ausgenommen, dass ein Hindernis am Pylorus besteht. Die zweite Frage: Ist dieses Hindernis anatomisch oder funktionell bedingt? sucht Fujinami, ein Schüler Holzknechts, durch die Prüfung auf „rohe Motilität“ zu beantworten. Die Methode ist, analog einer Idee Sahlis, fundiert auf dem von Mehringschen Salzsäurereflex. Die Salzsäure bewirkt ja namentlich vom Duodenum aus reflektorischen Pylorusschluss. Gibt F. Wasser zu trinken, das keine wesentliche Salzsäuresekretion auslöst, so ist in 30 bis 40 Minuten der Magen leer (nur bei organischer Stenose



nicht), während der Brei vorwiegend durch die für seine Verdauung vom Magen gelieferte Salzsäure weit länger verweilt. Das hiesse — und einige seiner Fälle illustrieren es — die klinische Brauchbarkeit einer differentiell-diagnostischen Methode zwischen organischer Pylorusstenose und Pylorospasmus bestehe zu Recht.

Wir haben uns zunächst überzeugt, dass in der Norm salzsaures Wasser (eine Lösung, die in Jaworski-Zahlen als Magensaft gedacht 100 betragen hätte) verlangsamt im Vergleich zum reinen Wasser ausgeschieden wird. Dieser Versuch ist wohl noch eindeutiger wie ein Vergleich mit Wasser und Brei, da der Brei in seinen mechanischen und den Magenchemismus beeinflussenden Eigenschaften komplizierter wirkt. Schon bei diesen Salzsäure-Wasser-Vergleichen, aber auch wenn man der ursprünglichen Methode Fujinamis folgt, erhält man bisweilen Resultate, deren Deutung nicht so einfach liegt.

Auf eine Fehlerquelle macht schon F. aufmerksam. Wir können sie durchaus bestätigen: Die sogenannte „Parasekretion". Tritt auch ohne spezifischen Ingestenreiz oder diesen überdauernd starke Sekretproduktion im leeren Magen ein, so werden die Kästlekapseln, mit denen die Wasserprüfung bekanntlich geschieht, sich garnicht oder weit später vereinigen. Diese Parasekretion findet sich auch gerade nach unseren Erfahrungen oft beim Ulcus duodeni. Damit kommen wir auf eines der praktisch wichtigsten Momente, das uns warnt, das Spiel des Pylorus allein vom Chemoreflex (Mehring) abhängig zu denken. Wie das Haudeksche Zeichen, d. h. ein Sechsstundenrest im Magen, für die Diagnose Ulcus ventriculi mit grösstem Vorteil verwendet wird, so soll der offene Pylorus, die beschleunigte Entleerungszeit des Magens, neben anderem für Ulcus duodeni sprechen. Da Hyperacidität, bezw. Hypersekretion geradezu ein Hauptcharakteristikum des Ulcus duodeni ist, oft als Parasekretion höchsten Grades zu beobachten (zwei Fälle von klassischem Reichmannschem Syndrom erwiesen sich mir noch jüngst als Ulcus duodeni), leuchtet ein, dass dieses Offenstehen des Pylorus bei vermehrter Säure geradezu dem Mehring'schen Reflex widerspricht. Mechanische Reizung im Duodenum führt im Tierexperiment zum Pylorusschluss, wegen der Erfahrung beim Ulcus duodeni glaubt man aber, dass beim Menschen jede gröbere Veränderung im oder am Duodenum den Pylorusreflex vom Duodenum aus aufhebt (Kreuzfuchs)! An der bestehenden diagnostischen Wichtigkeit der „duodenalen Magenmotilität", ferner der Füllung des Duodenum bei offenem Pylorus in spezifischer Weise soll keineswegs gerührt werden. Kreuzfuchs hat jüngst dies wieder betont, und wir

können die Richtigkeit für eine grosse Reihe von Fällen nur bestätigen; und doch, selbst bei einer im ganzen verkürzten Austreibungszeit sehen wir Momente, ja Viertelstunden und mehr, wo gerade Pylorospasmus besteht, und zwar speziell während der heftigsten Schmerzattacken. Oder liegen hier entgegengesetzt sich verhaltende Gruppen von Duodenalulcera vor? Das alte Problem, ob der Pylorospasmus von der Säure kausal abhängig zu denken ist, wird immer wieder von Vielen mit Recht so aufgefasst, dass noch etwas anderes dabei sein muss, das bisweilen auch ganz unabhängig vom Chemismus den Schluss, wohl auch die Öffnung des Pylorus bedingt. Der Pylorospasmus hat noch andere Ursachen.

Auch Haudek stellt wohl den Chemoreflex nicht unbedingt als das kausal Primäre hin; trifft diese Anschauung zu, so kann auch die Prüfung auf rohe Motilität nicht immer die Frage: Spasmus oder Stenose entscheiden, d. h. es gibt Spasmen, die auch das Wasser nicht schnell durchlassen, wenn nämlich der Spasmus hier von der Säure unabhängig besteht. Ich will, um dieses Verhalten zu verdeutlichen, alle von uns mit einwandfreier Methodik festgestellten klinischen Beobachtungen, die noch ausführlich publiziert werden, nach dem Gesichtspunkte des Mehringschen Chemoreflexes gruppieren. Folgende Gruppen, alle durch unsere Feststellungen an Krankheitsfällen belegt, lassen sich aufstellen:

I. Durch den Chemoreflex sind folgende Verhältnisse erklärbar:

1. Das reguläre Verhalten des Ulcus ventriculi mit Hyperazidität: der Sechsstundenrest nach Haudek,
2. die Fälle von Ulcus duodeni mit vorhandenem Sechsstundenrest (sie bilden die Ausnahme des gewöhnlichen Verhaltens beim Ulcus duodeni).
3. Fälle von Hyperazidität ohne nachweisbares Ulcus mit Sechsstundenrest.
4. Achylie mit Pylorusinsuffizienz, bei der das salzsaure Wasser im Gegensatz zum gewöhnlichen Wasser verlangsamt ausgeschieden wird.

Natürlich wird bei allen diesen Möglichkeiten das reine Wasser schnell, das salzsaure verlangsamt ausgeschieden. Voraussetzung für alle Punkte: anatomisch unveränderter Pylorus.

II. Die Fälle von geschlossenem Pylorus durch organische Stenosierung und auch die Fälle von Pylorusinsuffizienz durch infiltrierende Prozesse stehen selbstverständlich in keinem Gegensatze zum Chemoreflex. Er ist grob-mechanisch unmöglich geworden.

III. Fälle, die durch den Chemoreflex nicht erklärbar sind.

a) Zunächst Hyperazidität mit normaler oder beschleunigter Entleerungszeit.



1. Das häufigere Verhalten bei Ulcus duodeni mit Hyperazidität, nämlich offener Pylorus, beschleunigte Austreibungszeit, bisweilen auch die Kombination von Ulcus ventriculi und duodeni.

2. Fälle von Hyperazidität ohne nachweisbares Ulcus mit beschleunigter (oder normaler) Entleerungszeit, diese wohl oft oder meist (Moynihan) larvierte Ulcera duodeni.

3. Fälle von sicherem Ulcus ventriculi und Hyperazidität, bei denen auch der Operateur kein Ulcus duodeni findet, mit normaler oder beschleunigter Entleerungszeit (seltene Vorkommnisse).

b) Ferner Fälle von herabgesetzter, ja fehlender Salzsäure und dennoch Pylorospasmus (keine organische Stenose) z. T. durch Operation erwiesen.

1. Ulcus ventriculi mit subaziden Werten und sicherem Sechsstundenrest. Dieses Verhalten ist uns das Wichtigste.

2. Hier würden sich weitere Abweichungen vom Mehringschen Reflex anzureihen haben, Achylien, Subaziditäten mit normaler oder verlangsamter Entleerungszeit, vor allem auch Ulcus duodeni mit herabgesetzter Azidität und positivem Haudek.

Es lässt sich, wie betont, jede angeführte Kombination klinisch erhärten; nur aus der Erfahrung sind wir zu dieser Aufstellung gelangt.

Diese Verhältnisse sollen die Regeln, deren diagnostischen Wert wir sehr hoch einschätzen, keineswegs diskreditieren. Schon das wichtige Verhalten der meisten Ulcera duodeni, die in der Tat viel häufiger sind als man es noch immer in Deutschland trotz Moynihan, Majo, August Bier u. a. m. glaubt, zeigt, dass der Chemoreflex nicht die Hegemonie über die Pylorusfunktion besitzt.

Das Ulcus ventriculi ist nach vielen Autoren nur in einem Drittel der Fälle von Hyperazidität begleitet (man denke an die grossen geographischen Differenzen), und doch besteht der Sechsstundenrest in einem viel grösseren Prozentsatz. So sagt uns der Sechsstundenrest weit mehr für die Ulkusdiagnose als die Salzsäuretitration des ausgeheberten Mageninhalts.

Das Ulcus ventriculi geht in der Regel mit Pylorospasmus einher; das ist zum diagnostischen Leitsatz geworden. Die Erklärung dieses Verhaltens ist aber durch den Chemoreflex nicht zu geben. Es genüge hier, der diagnostischen Seite des Problems durch den Hinweis auf die Kompliziertheit des Verhaltens dennoch gedient zu haben. Klinische Erfahrung weist über jene rein empirisch gewonnenen Phänomene hinaus zur Aufklärung ihres Kausalnexus.

Die spastische Motilitätsstörung des Magens, die nicht abhängt von seiner Säuresekretion, wird zum Fundament der Auffassung über das Ulcus ventriculi [1]).

Ein einfacher Röntgen-Härtemesser.

Von

Dr. **Thedering**-Oldenburg.

Ohne die Brauchbarkeit, die Vorzüge und Nachteile der zahlreichen Röntgen-Härtemeßmethoden diskutieren zu wollen, sei es gestattet, in folgendem kurz Konstruktion und Prinzip eines einfachen Härtebestimmungsverfahrens mitzuteilen, das mir für den Gebrauch der radiologischen Praxis bisher ausreichend exakte und zuverlässige Dienste geleistet hat. Die Penetrationskraft einer Strahlung wird bekanntlich gemessen nach der Einwirkung auf die photographische Platte, welche entsteht, nachdem die betr. Strahlung einen gewissen Widerstand überwunden hat. Als Strahlenfilter schalte ich Staniol ein. Staniol ist bekanntlich Zinnfolie vom spez. Gewicht 118. Die durchschnittliche Dicke beträgt 0,04 mm. Eine fünffache Lage von Staniolblättern wird, wie zahlreiche Versuche bewiesen haben, selbst von überweicher Strahlung noch mühelos durchdrungen. Als Härteeinheit wähle ich eine Schicht von fünf Staniolblättern. Das Instrument besteht nun aus einer Treppe, die aus schmalen Staniolstreifen gebildet wird. Die Breite der Treppenstufe beträgt 1 cm. Jede folgende Treppenstufe ist um 5 Staniolblätter dicker. Im ganzen sind 15 Stufen, gleich 15 Härtegraden, vorhanden. Demnach besteht die unterste Stufe aus 1×5, die zweite aus 2×5, 3×5, 4×5 usw. bis $15 \times 5 = 75$ Staniolblättern. Die Qualität einer Strahlung wird nun einfach so bestimmt, dass das Instrument einer photographischen Platte aufgesetzt wird. Am besten versieht man ein grosses Bleiblech von 1 mm Stärke mit einem länglichen Ausschnitt, in welchen das Instrument gerade hineinpasst. Man setzt also nur einen Abschnitt der Platte, entsprechend dem Ausschnitt, den Röntgenstrahlen aus. So kann man mit einer Platte zugleich die Härtebestimmung mehrerer Röhren, bis zu vieren, vornehmen. Je nach der Zahl der Treppenstufen, welche nach Entwicklung der Platte auf der-

[1]) Ausser der in Aussicht gestellten, das klinische Material zu dieser Skizze bringenden ausführlichen Arbeit gleichen Themas im Archiv f. klin. Med. sei verwiesen auf meine Ausführungen über das Ulcus ventriculi und auf das Ulcus duodeni von Westphal u. Katsch, beide in der Münchner med. Wochenschrift im Erscheinen begriffen.



selben sichtbar sind, besitzt die betr. Strahlung Härteeinheiten. So wird man z. B. wahrnehmen, dass eine Röhre von relativ hohem Gasgehalt, welche bei 1 Ampère primärer Belastung schon 1 Milliampère Strom im Sekundärkreise anzeigt, nur 2—3 Stufen abbildet. Eine Röhre, welche ein Verhältnis von 1,3—1,5 Ampère: 1 Milliampère besitzt, wird etwa 6—7 Stufen durchdringen; bei 2 Ampère: 1 Milliampère wird etwa an der 10. Stufe die Grenze der Penetrationskraft liegen. Die erste Strahlung wird man praktisch als sehr weich, die zweite als weich, die dritte als mittelhart und die darüber hinaus liegenden Grade als hart bis sehr hart bezeichnen müssen. Dabei wird die mit dem Instrument überdeckte Platte in den Fokus bei 2 r + 4 cm Fokusabstand eingestellt, also im Fokus-Hautabstand bei Benutzung des Radiometers von Sabouraud-Noiré. Die Belichtungsdauer beträgt $^1/_2$ Minute. Solange nun eine Röhre ein konstantes Ampère-Milliampère-Verhältnis anzeigt, kann man auf Konstanz der Penetrationskraft rechnen. Ebenfalls senden zwei Röhren vom gleichen Ampère-Milliampère-Verhältnis, wie ein Versuch beweist, gleich penetrationskräftige Strahlung aus. Das Instrument hat den Vorzug grosser Einfachheit und Anschaulichkeit. Desgleichen muss es, gleiche Empfindlichkeit der photographischen Platte vorausgesetzt, als zuverlässig bezeichnet werden. Einen Übelstand könnte man darin erblicken, dass es nicht gestattet, die während des Betriebes auftretenden Härteschwankungen abzulesen. Aber einmal zeigt ja das Milliampèremeter eine Änderung des Gasgehaltes der Röhre durch Sinken oder Steigen sofort an, und zweitens kann man mit Hilfe des Regenerierverfahrens den früheren Gasgehalt ja leicht wiederherstellen. Die vier Härtegrade: „sehr weich“ (1—3°), weich (3—7°), mittelhart (7—11°), hart, sehr hart (11—15°) lassen sich mit Hilfe dieses Apparates und des Milliampèremeters jederzeit hinlänglich exakt bestimmen, und das scheint mir für die praktisch-radiologischen Zwecke der Dermatologie ausreichend zu sein. Ausserdem gestattet das Instrument für Tiefenbestrahlungszwecke Strahlen bis zu jedem beliebigen Härtegrad durch Staniollagen von verschiedener Dicke mit Sicherheit auszuschalten. Eine Vorstellung über die Tiefenwirkung der einzelnen Härtegrade im Gewebe der Haut und ihrer Unterlagen kann man gewinnen, indem man eine photographische Platte mit destilliertem Wasser von verschiedener Höhe überschichtet. So wird man z. B. bei einer Härte von 5° zu ermitteln suchen, welche Schichthöhe des destillierten Wassers einer Lage von 25 Staniolstreifen als Strahlenfilter äquivalent ist, also eben ausreicht, um den Eindruck der betr. Strahlung

auf der photographischen Platte auszulöschen. Da die mittlere spezifische Dichte der menschlichen Gewebe derjenigen des destillierten Wassers annähernd gleich ist, so muss die jeweilige Schichthöhe desselben einen zuverlässig richtigen Maßstab abgeben für die Tiefe, in welcher sich die betr. Strahlung im Gewebe verliert.

Ich betone noch einmal, dass dies einfache Instrument nicht beansprucht, mit den zahlreichen andern, z. T. auf exaktesten mathematisch-wissenschaftlichen Grundlagen beruhenden Härtemessern in Konkurrenz zu treten. Nur einen praktisch gangbaren Weg will es zeigen, auf dem der Praktiker aus eigenen Mitteln ohne viel Mühe und Kosten über Strahlenhärte, Tiefenwirkung im Gewebe und Filtermethode sich einen anschaulichen, zutreffenden Begriff verschaffen kann.

Referate.

Ständige Referenten:

Dr. med. Adolf Alsberg, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie, Cassel.
Dr. med. Böttcher, Wiesbaden.
Dr. med. Albert Caan, Spezialarzt für Chirurgie, Frankfurt a. M.
Primarius Dr. med. M. von Cacković, Zagreb-Agram.
Dr. med. Chrysospathes, Dozent an der Universität, Athen.
Dr. med. Eichholz, Bad Kreuznach
Dr. med. Fr. Eisler, Assistent an der Allgemeinen Poliklinik, Wien.
Dr. rer. nat. W. Gerlach, Assistent am physik. Institut der Universität, Tübingen.
Prof. Dr. med. R. Grashey, München.
Prof. Dr. med. Grässner, Oberarzt am Bürgerspital, Cöln.
Dr. phil. Grünhut, Dozent am chem. Laboratorium Fresenius, Wiesbaden.
Dr. med. M. Haudek, Wien.
Dr. med. L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.
Dr. phil. Leimbach, Assistent am geophys. Institut der Universität, Göttingen.
Dr. med. Robert Lewin, Berlin.
Dr. med. Fritz Loeb, München.
Dr. med. Loewenthal, Spezialarzt für Neurologie, Braunschweig.
Dr. phil. P. Ludewig, Assistent an der Bergakademie, Freiberg i. S.
Dr. med. Manabe, Assistent an der mediz. Universitätsklinik, Tokio.
Privatdozent Dr. med. L. Mayer, Chirurg am Hôpital Wellebroeck, Brüssel.
Dr. med E. Mayer, Spezialarzt für Orthopädie, Cöln.
Dr. med. V. E. Mertens, Spezialarzt für Chirurgie, Zabrze.
Dr. med. Fritz M. Meyer, Spezialarzt für Dermatologie, Berlin-Wilmersdorf.
Dr. med. Julius Müller, Spezialarzt für Dermatologie, Wiesbaden.
Dr. med. H. Plagemann, Spezialarzt für Chirurgie und Radiologie, Stettin.
Dr. med. Reichmann, Spezialarzt für Röntgenologie, Chicago.
Dr. med. A. Ripperger, Leit. Arzt der Röntgenabteilung am Deutschen Hospital, New York.

Dr. med. R Schild, Spezialarzt für Röntgenologie, Berlin.
Dr. phil. Ed. Schloemann, Düren.
Dr. med. J. Schwenter. Dozent an der Hochschule, Bern.
Dr. med. Sippel, Assistent an der Klinik für Hals- und Nasenkranke, Würzburg.
Dr. med. R. Steiner, Spezialarzt für Photo-Radiotherapie, Rom.
Dr. med. Max Strauss, Spezialarzt für Chirurgie, Nürnberg.
Dr. med. E. Toff, Braila (Rumänien).
Stabsarzt Dr. med. Trembur, Cöln.
Dr. med. Fr. Wohlauer, Spezialarzt für Orthopädie und Röntgenologie, Berlin.

I. Bücher.

1) **Vinzenz Czerny,** Wirkl. Geheimrat, Prof., Dr., Heidelberg **Das Heidelberger Institut für experimentelle Krebsforschung.** I. Teil. Geschichte, Baubeschreibung, wirtschaftliche Verhältnisse, Leistungen des Instituts, Aktensammlung. 120 S. mit 30 Abbildungen und 12 Plänen. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung, Tübingen. 1912. Preis 9 Mark.

Das vorliegende Werk gibt in ausführlicher Darstellung die Entstehungsgeschichte, die Baubeschreibung und eine Mitteilung der bisherigen Erfolge auf dem Gebiete der Krebsforschung und Krebstherapie im Heidelberger Samariterhaus. Zahlreiche Abbildungen und Pläne erläutern den Text, dessen therapeutischer Teil in einzelnen Abschnitten von Prof. Dr. Werner und Prof. Dr. von Dungern verfasst ist. Die Baubeschreibung hat der Grossherzogliche Baurat Julius Koch geliefert. Das Buch wird zweifellos ein wichtiges Dokument in der Geschichte der modernen Krebsforschung bilden und sein Inhalt wird bei Errichtung ähnlicher Institute vorbildlich wirken müssen. Stein-Wiesbaden.

2) **Turner, A. Logan** u. **W. G. Porter,** Edinburgh. **The Skiagraphy of the Accessory Nasal Sinuses.** Verlag: William Green & Sons, Edinburgh und London. Preis sh. 10. 6 d. (45 Seiten Text und 20 Tafeln).

Ein umfassendes Werk, in dem die beiden Autoren nach erläuternden technischen Vorbemerkungen die normalen sowie die pathologisch veränderten Nebenhöhlen, sowie deren Abnormitäten und Entwicklung in sachlicher Weise auf Grund vieljähriger röntgenologischer Erfahrung schildern. Was das Werk aber besonders empfehlenswert erscheinen lässt, ist seine vorzügliche Ausstattung und die hervorragend schönen 20 Reproduktionen von Nebenhöhlenaufnahmen. Ihre Erfahrungen fassen die Autoren in folgenden Leitsätzen zusammen:

1. Das Röntgenverfahren ist eine vorzügliche Methode, um die Entwicklungsvorgänge der Nebenhöhlen zu verfolgen. Ausserdem ist es die

einzige Methode, mit Hilfe derer man imstande ist, am Lebenden ohne jegliche chirurgische Maßnahmen das Vorhandensein aller Höhlen festzustellen. 2. Das Röntgenogramm gibt Aufschluss über die Grösse des Sinus frontalis, die Lage des Septums über vorhandene Anomalien und über die supraorbitale Extension der Stirnhöhle. Es gelingt bisweilen, die Beziehungen der Stirnhöhle zu den vorderen Ethmoidalzellen festzustellen. 3. Der jeweilig erhobene Röntgenbefund ist imstande, bei Erkrankungen der Stirnbeinhöhlen die Art des chirurgischen Eingriffes zu bestimmen. 4. Das gleiche gilt, aber in bedeutend geringerem Maße, für ein operatives Vorgehen bei pathol. Veränderungen der Oberkiefer- und Keilbeinhöhlen. 5. Die Röntgendiagnose kann neben den übrigen bewährten klinischen Untersuchungsmethoden als Unterstützungsverfahren zur Feststellung von Entzündungs- und Eiterungsprozessen innerhalb der Nebenhöhlen herangezogen werden; doch kann diese Methode nicht als absolut einwandfrei bezeichnet werden. 6. Der Wert der Röntgendiagnose ist bei Erkrankungen der Stirn- und Siebbeinhöhlen am hervorragendsten: doch steht zu erwarten, dass weitere Forschungen ihre Bedeutung auch für Eiterungen in der Keilbeinhöhle fördern werden. 7. Bei Kindern, bei denen intranasale diagnostische Untersuchungen oft mit Schwierigkeiten verknüpft sind, bietet das Röntgenverfahren zweifelsohne grosse Vorteile. 8. Das Röntgenverfahren sagt absolut nichts über die Natur des pathologischen Inhalts der Nebenhöhlen aus, noch gestattet es, irgend welche Schlüsse über den Grad der Entzündung zu ziehen. 9. Mittels der Radioskopie sind wir imstande, die genaue Lage von Kanülen, Instrumenten etc. zu bestimmen. 10. Ein Röntgenogramm vermag Aufklärung zu schaffen über die Grösse von Zahncysten, welche mit dem Antrum in Konnex stehen, ferner über den Ursprung von Polypen und über Grösse und Ausdehnung maligner Neubildungen. 11. Zur Entdeckung von Fremdkörpern in den Nebenhöhlen sind die Röntgenstrahlen ein ausgezeichnetes Mittel. 12. Sie dienen ferner dazu, den Erfolg eines therapeutischen Eingriffs innerhalb der Nebenhöhlen zu kontrollieren.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3) **W. H. Bragg,** M. A., F. R. S. Studies in Radioactivity. Macmillan & Co., Lt. London. 1912. X u. 196 S. Preis sh. 5.—.

Der Verf. beschäftigt sich in diesem Buche vorwiegend mit den Erscheinungen des Durchganges der α, β, γ und X-Strahlen durch die Materie. Er hat sich zu diesem Gegenstand selbst als Forscher betätigt, und hatte das Buch zunächst in der Absicht zu schreiben begonnen, einen Abriss seiner eigenen Experimentalarbeiten und der darauf gebauten theoretischen Erwägungen zu geben, hat aber die Arbeit schliesslich zu einer Darstellung des ganzen Forschungsgebietes erweitert. Als solche ist sie der Beachtung aller Interessenten dringend zu empfehlen.

Grünhut-Wiesbaden.

4) **M. Weidig,** Dr. Ing., a. o. Prof. a. d. Bergakademie Freiburg i. S. Radioaktive Wässer in Sachsen. IV. Teil, (S. 221—359) 23 Abbildungen. Verlag von Craz u. Gerlach (Joh. Stettner), Freiburg in Sachsen. 1912. Preis 6 Mark.

Der vorliegende vierte Teil der „Radioaktiven Wässer in Sachsen“

bildet eine weitere Fortsetzung der im Auftrage des sächsischen Finanzministeriums unternommenen Radioaktivitätsuntersuchungen im Königreich Sachsen. Verf. hat nach grosszügig angelegtem Plane etwa 500 Einzelproben an Wässern, Quellen, Gesteinen und Luft auf Radioaktivität nach den neuesten und besten Methoden untersucht und in ihrem Zusammenhang mit den vorliegenden geologischen, bergbaulichen und gesundheitlichen Verhältnissen dargestellt. Besonders eingehend untersucht wurden die ihrer hochgradigen Aktivität — bis zu 2 Macheeinheiten — und ihres überreichen Gehalts an Mineralstoffen bei hoher Ergiebigkeit (15 Liter pro Minute) wegen einzig dastehenden Quellen der Gegend von Brambach i. S.; ausführlich sind in dieser Gegend die gesundheitlichen Verhältnisse geprüft worden: neben geringer Zahl von endogenen Typhusfällen, von Haut- und Knochentuberkulose und akutem Gelenkrheumatismus sind — besonders auffallend — Kropferkrankungen ausgesprochen selten.

Die Anlage des Buches ist — unterstützt durch grossen Druck und Skizzen — übersichtlich. Viele Einzelkarten grossen Maßstabes geben die Lage der Entnahmeorte der Proben. Die Untersuchungen sollten „nur ein skizzenartig orientierendes Bild über die Verteilung der Radioaktivität im Königreich Sachsen geben". Eine erschöpfende Behandlung ist wohl unmöglich, solange nicht feststehende Gesichtspunkte für radiologisch-geologische Forschungen existieren. Eine grosse Menge guten und wichtigen Materials zur Erreichung dieser Ziele zu liefern, ist der vollauf erreichte Zweck des Werkes. W. Gerlach-Tübingen.

5) **A. H. Tubby,** M. S., F. R. C. S. Eng., London. **Deformities including diseases of the bones and joints.** Zwei Bände, 1750 S. mit 70 Tafeln und 1000 Textabbildungen. Verlag von Macmillan and Co., London. 1912. Preis 45 sh.

Das Werk Ts. ist das erste und wohl auch einzige ausführliche Handbuch der modernen orthopädischen Chirurgie in englischer Sprache. Es verschafft uns einen ausgezeichneten Überblick über die Fortschritte der orthopädischen Chirurgie in England und überrascht den deutschen Leser insbesondere durch die Reichhaltigkeit seiner Abbildungen und durch die Hinausschiebung der Grenzen der orthopädischen Chirurgie über das Gebiet der eigentlichen Deformitäten hinaus in die Lehre der akuten und chronischen Knochen- und Gelenkerkrankungen. Wir pflegen in Deutschland ja in der Praxis grossenteils gleichen Prinzipien zu huldigen. Bisher existiert aber bei uns ein Lehrbuch noch nicht, welches in dieser Beziehung auf die Erfordernisse der

Praxis Bezug nimmt. Das zweibändige Werk enthält eine grosse Zahl von instruktiven Röntgenabbildungen, welche dem Verf. zum Teil von deutschen Autoren zur Verfügung gestellt worden sind.

Stein-Wiesbaden.

6) **Erich Lexer,** ordentlicher Professor an der Universität, Jena. Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie zum Gebrauche für Ärzte und Studierende. Zwei Bände. Sechste, umgearbeitete Auflage. Mit einem Vorwort von Prof. E. von Bergmann, 948 S. mit 404 teils farbigen Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis Mk. 23.60, in Leinwand geb. Mk. 26.—.

Das rühmlichst bekannte L.sche Lehrbuch liegt in sechster umgearbeiteter Auflage vor. Das Werk ist wiederum dem neuesten Stand der chirurgischen Wissenschaft angepasst worden. Der Inhalt ist etwas gewachsen, die Abbildungen sind vermehrt worden. Wir haben auf die Vorzüge des Werkes an dieser Stelle bereits bei der vorigen Auflage hingewiesen (vergl. ds. Zentralbl. Bd. II, S. 407) und sind überzeugt, dass es auch in dieser Auflage sich wieder viele neue Freunde erwerben wird.

Stein-Wiesbaden.

7) **Albert Hoffa.** Geh. Med.-Rat, a. o. Prof. an der Universität, Berlin. Technik der Massage. Sechste verbesserte Auflage. Herausgegeben von Dr. Georg Joachimsthal, a. o. Prof. an der Universität und Direktor der Univers.-Poliklinik f. orthopäd. Chirurgie in Berlin. 93 S. mit 44 teilweise farbigen Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis Mk. 3.—, in Leinwand geb. Mk, 4.—.

Die genügend bekannte H.'sche Technik der Massage liegt in sechster verbesserter Auflage in einer Bearbeitung von Joachimsthal-Berlin vor. Es sind nur geringe Veränderungen in dem Buche vorgenommen worden. Das klar geschriebene und durch vortreffliche Abbildungen illustrierte Werkchen ist von späteren Erscheinungen, welche das gleiche Thema behandeln, u. E. bisher nicht übertroffen worden. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Allgemeines.

8) **Robert Kienböck** und **Guido Holzknecht,** Wien. Die Radiologie als selbständiger Zweig der medizinischen Wissenschaft. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Band 19, H. 1.

K. und H. veröffentlichen noch einmal das bekannte Promemoria vom Jahre 1903 aus der Wiener klinischen Wochenschrift

in geringer Umarbeitung. Die bekannte Arbeit zeigt ja, wie wichtig und aktuell die Frage der Lehrtätigkeit in der Radiologie auf den Universitäten ist, aber auch wie wenig bisher von den Behörden dem berechtigten Wunsch der Radiologen Rechnung getragen worden ist. H. Plagemann-Stettin.

9) **Robert Kienböck,** Wien. Aus einer Rede Jonathan Hutchinsons aus dem Jahre 1881. Fort. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 1.

K. hat einen Auszug einer Rede Hutchinsons aus dem Jahre 1881 wiedergegeben, der schon damals verlangte, dass Spezialabteilungen gegründet würden und in solchen Spezialabteilungen die Studenten am besten unterrichtet werden. „Lassen wir den natürlichen Kräften ihre volle und freie Entwicklung, wir sollen nicht unsere Zeit im Widerstand vergeuden. Wir dürfen nie vergessen, dass unser Beruf nicht zu unserm Nutzen existiert, noch weniger zum Nutzen einer bestimmten Klasse von uns, sondern für die leidende Menschheit.“ H. Plagemann-Stettin.

10) **Victor Klingmüller,** Kiel. Über den Unterricht in der Strahlenkunde an den deutschen Universitäten. Fort. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 1.

K. hat sich die Mühe gemacht, statistisch zusammenzustellen, wie wenig die Röntgentherapie an den deutschen Hochschulen gelehrt wird, weit weniger als es ihrer Bedeutung als Unterrichtsfach entspricht. Einen eigenen Lehrauftrag hat keiner der Dozenten, der über Röntgenverfahren liest, obgleich die Röntgenologie vollberechtigt als Spezialfach wie Ophthalmologie und andere Fächer ist. Allerdings werden die Kliniker ihre eigenen Röntgen-Institute beibehalten müssen, aber für alle Kliniker sollte in einer neugeschaffenen Lehrstelle für Röntgenologie eine wissenschaftliche Zentrale entstehen, welche die Ärzte der übrigen Kliniken ausbildet und in wissenschaftlicher Arbeit das Fach ausbaut.

H. Plagemann-Stettin.

11) **H. E. Schmidt,** Berlin. Die Strahlenbehandlung als Spezialfach. Fort. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 3.

Sch. tritt in der kurzen Ausführung für eine möglichste Trennung der Radiotherapie von der Radiodiagnostik ein.

F. Trembur-Cöln.

12) **Albers-Schönberg,** Hamburg. The Roentgenologist is a medical Specialist, and all Roentgen Plates, Prints, Tracings, and other Documents which he may prepare, are his sole property. Archives of the Roentgen Ray. August 1912.

Arbeit des Verf., aus „Ärztlicher Sachverständigen-Zeitung" 1912. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

13) **S. Ottolenghi,** Rom. L'esercizio della radiologia ai medici. Il Policlinico, seq. prat. B. XIX, H. 11. 1912.

O. betont die Nachteile, die mit der Ausübung der Röntgentherapie durch Laien verknüpft sind. Aus wissenschaftlichen, humanitären und Standesrücksichten ist die keineswegs indifferente Therapie nur in der Hand des Arztes zulässig, da sie eingehende pathologisch-anatomische Kenntnisse der einzelnen Krankheiten und Würdigung der Röntgenwirkung verlangt. Eine entsprechende Resolution wurde von der Gesellschaft der Amtsärzte Roms den maßgebenden Stellen übermittelt. M. Strauss-Nürnberg.

2. Röntgendiagnostik.

Skelettsystem.

14) **Max Klar,** München. Angeborener partieller Defekt der Fibula. Fort. a. d. Geb. der Röntg. B. 19, H. 2. 1912.

K. berichtet über einen Fall von doppelter Fraktur des Schienbeins bei partiellem Fibuladefekt und zwar fehlt ein Zwischenstück des Fibulaschaftes von 7—8 cm Länge. Es bestand vor der Verletzung nur ein leichter Plattfuss und nur eine geringe Schwäche des Beins, sonst keinerlei Störungen. H. Plagemann-Stettin.

15) **Burchard,** Rostock. Zur Diagnose der chondromatösen, fibrösen und zystischen Degeneration der Knochen. Fort. a. d. Geb. der Röntg. B. 19, H. 2. 1912.

B. bringt schöne Röntgenogramme und einen gut durchbeobachteten Krankheitsbefund von einer multiplen, zystischen Erkrankung der Knochen der unteren Extremitäten eines 4jährigen Kindes, die, klinisch ganz unklar, erst mit Hilfe der Röntgenuntersuchung festgestellt ist. Eine pathologisch-anatomische Klarstellung dieser Erkrankung, die in den letzten 9 Monaten nicht über die bisher ergriffenen Knochenpartien des rechten Femur und der rechten Tibia hinausging, ist leider nicht möglich gewesen.

H. Plagemann-Stettin.

16) **K. Hayashi** und **M. Matsuoka,** Kioto. Anatomische und radiologische Untersuchungen der Knochengerüste der congenital verrenkten Hüftgelenke. Chir. orthop. Universitätspolikinik von Dr. Matsuoka. Zeitschrift f. orthop. Chirurgie. B. 30, 1912.

Von den Untersuchungen der Verff., denen sich eine kritische Betrachtung aller bis jetzt veröffentlichter Fälle anschliesst, interessiert uns besonders das Radiogramm des oberen Femurendes

ihres Falles. Das erste Bälkchensystem, das von der Compacta des Femurschaftes, von der Trochanterseite ausgehend zur Adductorenseite verläuft, lässt sich deutlich erkennen, dagegen ist das zweite, das von der Compacta der Adductorenseite entspringt, und umgekehrt verläuft, auffallend strahlendurchsichtig. Im ersten Balkensystem sind die Spongiosazüge mehr oder weniger gestreckt. Die Spongiosabälkchen der äusseren Kopfzone, die vom Adamschen Bogen zum oberen Kopfpole hinüberziehen, sind bedeutend schwächer entwickelt. Die Spongiosabälkchen der äusseren Hälfte des Trochanter major sind dicht, dagegen stellen sich die der inneren Hälfte desselben bedeutend spärlicher und schwächer dar. Die Verff. schliessen aus dem Röntgenbefunde, dass die von der Trochanterseite entspringenden Balkensysteme, die man mit Wolff und Cullmann als Zugbälkchen aufgefasst hat, wegen funktioneller Anpassung in starkem Maße sich entwickelt haben. Ebenso ist die Veränderung der Kopfgestalt und die Verkürzung des Halses als funktionelle Anpassung zu betrachten. Die Zusammenstellung der Literatur ist nach der pathologischen Anatomie der einzelnen Teile und der Beziehungen dieser untereinander besprochen. Als Grund der Erkrankung nehmen die Verfasser ein vitium primae formationis an. Die Luxation soll allerdings durch äussere Momente, wie Uterusdruck etc. sekundär hervorgerufen sein; die anatomische Veränderung des Kopfes und der Pfanne sind aber als die eigentliche, primäre Ursache der Erkrankung aufzufassen.

E. Mayer-Cöln

17) **Werner Schemensky**, Jena. Zur Röntgendiagnostik der „Chondrodystrophia foetalis". (Mit 4 Tafeln). Med. Universitätspoliklinik. Zeitschrift f. Röntgenk. B. 14, H. 11. 1912.

Sch. teilt an der Hand der beigegebenen Tafeln die röntgenologischen Befunde an einem chondrodystrophischen Zwillingspaar mit, bei dem es sich um 27jährige erwachsene Achondroplasten handelt, die klinisch das völlig charakteristische Symptomenbild aufwiesen. Er grenzt sodann die Chondrodystrophie gegen ähnliche Wachstumsanomalien ab, als welche in Frage kommen: die Osteogenesis imperfecta, das infantile Myxoedem, den Kretinismus und endlich auch den Mongolismus. F. Trembur-Cöln.

18) **E. Jeanselme, P. Chevallier** et **P. Darbois**, Lésions ostéopériostiques et articulaires de la sporotrichose. Les spina ventosa sporotrichosiques, leur aspect radiologique et leur évolution. La presse médicale, 1911, No. 50.

Die Sporotrichose, welche durch die Arbeiten von Beurmann, Ramond und Gugerot näher bekannt geworden ist, gehört heute zu den nicht seltenen Erkrankungen. Die Lokalisation derselben in den Knochen und Gelenken ist aber noch wenig studiert worden, obwohl die Wichtigkeit dieser Erkrankungsart eine grosse ist, insofern man dieselbe mit der Tuberkulose der betreffenden Teile leicht verwechseln kann. Die Mykose kann am Periost auftreten und erst nachträglich den Knochen befallen, oder sie ist von Anfang an eine Knochenerkrankung. Der Beginn ist eine schmerzlose Schwellung, die mit dem Knochen zusammenhängt, später rot wird und in Eiterung übergeht. Der Eiter ist dicklich, mitunter serös. Radiographisch findet man keine Veränderung solange die Erkrankung frisch ist; später findet man den Rand des Knochens unbestimmt, noch später eine Verdickung mit nachfolgender Verkalkung desselben: eine Osteo-Periostitis hypertrophica. Auch im Inneren des Knochens können derartige mykotische Abszesse ihren Sitz haben, lange Zeit unbemerkt bleiben, oder nur unbedeutende Schmerzen verursachen, später den Knochen verdicken, die Wand desselben wird entkalkt, nekrotisch und endlich wandert der Abszess gegen die Peripherie. Radiographisch erscheint der Abszess als heller, intradiaphysärer Fleck, den eine oft verdickte, also dunklere Knochenzone umgibt. Später erscheint das Knochengewebe unregelmäſsig und hat ein retikuliertes, spitzenähnliches Aussehen. Auch die Sporotrichose der Gelenke kann als selbständige Erkrankung auftreten und eine Gelenktuberkulose vortäuschen. Das gleichzeitige Bestehen kutaner Gummen von charakteristischem Aussehen weist auf die Diagnose hin, deren Sicherstellung durch Kultur des Eiters, durch Sporoagglutination und durch die Fixationsreaktion mit Sicherheit festgestellt werden. Als die beste Behandlungsmethode hat sich bisher eine intensive Jodbehandlung gezeigt, deren günstige Resultate nicht nur klinisch, sondern auch radiographisch festgestellt werden können. E. Toff-Braila.

19) **Wilhelm Wolf,** Leipzig. Zur Frage der Grosszehen-Sesambeinfrakturen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1912. H. 5.

Der militärische Dienst, zumal der des Infanteristen, gibt zweifellos häufiger wie alle Berufe des bürgerlichen Lebens Veranlassung zu Fusstraumen. Zur Feststellung, ob Knochenverletzungen vorliegen, sind seit 1902 im Lazarett Leipzig 901 Fussaufnahmen in dorsoplantarer Strahlenrichtung angefertigt. A. hat auf diesen nicht eine Grosszehen-Sesambeinfraktur gefunden. In 50 % war die angeborene Sesambeinteilung eine beiderseitige, sodass also einseitiges Auftreten der Spaltung keinesfalls als ein Beweis für

das Vorliegen einer Fraktur angeführt werden kann. Die Teilung betrifft in der Mehrzahl das mediale Sesambein (94,4%), seltener das laterale (5,6%). Graessner-Cöln.

Kopf.

20) **J. Boine** et **A. Tits**. Ein Fall von pulsierendem Exophthalmus. Journal de radiologie. Vol. IV. No. 1, 1912.

Eine jetzt 57jährige Dame hatte vor 15 Jahren im Anschluss an eine heftige Erregung unter starken Kopf- und Augenhöhlenschmerzen einen Exophthalmus des rechten Auges bekommen. Zurzeit besteht ein rechtseitiger Exophthalmus und unerträgliche Schmerzen im Kopf. Der tastende Finger fühlt im inneren Augenwinkel ein regelmäfsiges Schwirren, welches auch als Spinnradgeräusch sich auskultieren lässt. Das Röntgenbild zeigt in beiden Durchmessern Aussparungen und Schattendifferenzen, die auf einen pulsierenden Exophthalmus hindeuten: die Fissura orbitalis superior und das Foramen opticum sind rechts beschattet, ebenso die Siebbeinzellen; der Sinus frontalis dexter ist nach oben und aussen beträchtlich weiter als der linke; in der Regio supraorbitalis findet sich eine blasse, nicht scharf konturierte Stelle; das rechte Orbitaldach ist hinaufgedrängt. Es wird die Diagnose auf ein Aneurysma intraorbitalis der Arteria ophthalmica gestellt und wegen der Schwere der Erscheinungen die Unterbindung der Carotis ausgeführt. Nach einem Jahre ist Patientin völlig beschwerdefrei, der Exophthalmus bedeutend vermindert, das Geräusch, das nach der Operation sofort verschwunden war, ist nun wieder in geringem Grade hörbar. Nach den Angaben der Autoren ist dies der erste Fall in dem ein Aneurysma retroocularis röntgenologisch festgestellt worden ist. Es empfiehlt sich daher, in ähnlichen Fällen stets zu röntgen. Die Carotisunterbindung ist in diesen Fällen eine nützliche Operation. F. Wohlauer-Charlottenburg.

21) **David C. Straus,** Chicago. Die röntgenologische Untersuchungsmethode als Hilfsmittel der Indikationsstellung bei Palliativoperationen von chronischen hirndrucksteigernden Prozessen. Röntgeninst. des allgem. Krankenh. Wien (Priv.-Doz. Dr. Holzknecht). Wiener mediz. Woch. 1912. Nr. 32.

An 3 Gruppen von hirndrucksteigernden Prozessen wird die Veränderung des Schädelknochens studiert, an der Kraniostenose, dem Hydrocephalus internus, der Hirnhypertrophie und den Hirntumoren, wobei die beiden letzten Erkrankungen in derselben Gruppe zusammengefasst werden. Die hierbei auftretenden Schädelveränderungen lassen sich darstellen als Usuren der Schädelinnenfläche in

Form vertiefter Impressiones digitatae mit oder ohne Usur der Sella, seltener in Form von gleichmäfsigen Verdünnungen. Zuweilen finden sich zirkumskripte Hyperostosen; ausserdem beobachtet man Erweiterungen und Vertiefungen der Venenfurchen und Kanäle sowie Erweiterungen der Suturen. Das Resultat der vorliegenden Arbeit gipfelt in folgenden Sätzen:

1. für jede Art chronischer Hirndrucksteigerung ist das Vorkommen verstärkter Windungsabdrücke charakteristisch. 2. Das Vorhandensein asymmetrischer Usuren spricht für eine Drucksteigerung im Bereich der einen befallenen Hälfte. 3. Das Vorhandensein umschriebener Usuren deutet zwar auf einen lokalisierten Prozess hin, es muss aber berücksichtigt werden, dass bei jeder Art der Drucksteigerung einige Stellen besonders häufig usuriert sind. Eine Erweiterung der Sella ist das einzige bisher bekannte Symptom, welches für die Annahme einer Flüssigkeitsansammlung in den Ventrikeln verwertet werden kann. 4. Trotz Fehlen einer Usur kann Drucksteigerung vorhanden sein. 5. Die Röntgenuntersuchung gibt auf diese Weise Anhaltspunkte für die Auswahl des palliativen Eingriffes.

Eisler-Wien.

22) **S. Oppenheimer,** New York. **Demonstration von 3 Fällen von Schusswunden im Warzenfortsatz.** Sitzungsbericht d. Sektion für Ohrenheilk. d. New York Academy of Medicine. Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1912. H. 7.

1. 38-kalibrige Kugel gelangte durch den Kanal in den Warzenfortsatz, wo sie durch Röntgenbild lokalisiert wurde. Keine Operation. 2. Selbstmörder. Röntgenbild: eine Kugel im Kanal, ein Fragment im Unterkiefer, eine andere Kugel an der lateralen Pharynxwand. Facialisparalyse. Tod durch Meningitis. 3. Kugel im Warzenfortsatz. Ein Fragment perforierte nach Zersplitterung des Tegmen tympani die Dura. Gehirnabszess. Genesung.

Sippel-Würzburg.

23) **A. Howard Pirie,** Montreal. **Radiography in the Diagnosis of Mastoid Disease.** Royal Victoria Hospital. Archives of the Roentgen-Ray. Sept. 1912.

Genaue Schilderung der einschlägigen Technik (s. Originalarbeit). Ein einwandfreies Bild muss erkennen lassen: 1. Das Unterkiefergelenk und die hintere Leiste des Ramus ascendens mandibulae. 2. Den Gehörgang (hinter der Kiefergelenkartikulation gelegen und getrennt von derselben durch einen Zwischenraum von etwas mehr wie $^1/_2$ cm). 3. Die Mastoidzellen, welche ein Netz bilden und sich nach rückwärts bis über die Artikulation hinaus

erstrecken. Die Zellen erscheinen gewöhnlich grösser im unteren, dagegen kleiner im oberen Teile. Bisweilen erstrecken sie sich nach vorwärts oberhalb des Gelenkes bis zur Basis des Os zygomaticum. (Es sei daran erinnert, dass sich auch lufthaltige Zellen jenseits des Proc. mastoideus vorfinden). 4. Die Pars petrosa, welche den Gehörgang umgibt und welche als eine dichte, die Mastoidzellen überlagernde Knochenmasse erscheint. 5. Die Konturen des Sinus lateralis (s. transversus), welche man eben noch als eine feine Linie erkennen kann und welche durch die hintere Hälfte der Zellen verläuft. 6. Das Foramen magnum, welches als eine elliptische Öffnung erscheint, durch welche ein Teil des Atlas sieht. 7. Die Konturen der Ohrmuschel. Die akute Mastoiditis zeigt sich im Röntgenbild: 1. Die Zellen sind verdunkelt, können aber noch, wenn auch undeutlich, unterschieden werden. 2. Die Stelle des Sinus lateralis ist deutlicher ausgeprägt wie in normalen Fällen. 3. Das Felsenbein erscheint dichter. 4. Der Processus mastoideus erscheint dichter. Die chronische Mastoiditis weist folgende Merkmale auf: 1. Lufthaltige Mastoidzellen sind überhaupt nicht mehr wahrnehmbar. 2. Die Pars petrosa zeigt ganz abnorm dichte Knochensubstanz, welche dreieckige Gestalt aufweist, deren Spitze nach aufwärts und rückwärts gerichtet ist. 3. Die hintere Begrenzungslinie der Pars petrosa zeigt eine ausgesprochene halbmondförmige Form; diese Linie entspricht der oberen und vorderen Grenze des Sinus lateralis. 4. Der Sinus lateralis tritt häufig sehr deutlich hervor.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **A. Cieszynsky,** München. **Beiträge zu intraoralen Aufnahmen der Zähne.** Fort. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 3.

Der 1. Abschnitt behandelt „Die Einstellung des Hauptstrahles bei intraoralen Zahnaufnahmen mittels einer Orientierungstafel". Vom Verf. schon 1907 angegebene Zeichnungen zur Orientierung bei der Hauptstrahl-Einstellung haben sich gut bewährt. Er stellt weiterhin für die intraorale Aufnahmetechnik typische Aufnahmen auf und gibt möglichst in Zahlen fassbare Werte für die Neigung des Hauptstrahles, sowie bestimmte Linien für die Lagerung des Kopfes des Untersuchten an. Sodann wird „die topographische Bestimmung retroapikaler Herde (z. B. von Abszessen, Granulomen, Zysten) auf intraoralen Zahnaufnahmen" besprochen. Cs. Methode ist eine konstruktiv vergleichende. Er fertigt eine Aufnahme bei reeller, eine zweite bei verkürzter Zahnlänge an; Vergleich mit einer der drei Haupttypen der beigegebenen Konstruktionszeichnung ermöglicht die Orientierung über die Lage des Defektes. In einem

dritten Teil „Zur Kontrolle der Wurzelfüllung" wird der Wert der Röntgenstrahlen bei diesem Teil zahnärztlicher Behandlung erörtert und an der Hand dreier Zeichnungen besonders darauf hingewiesen, auf welchen Fehler man bei der Beurteilung, ob der Wurzelkanal bei einer resezierten Wurzel ganz oder gar nicht ausgefüllt ist, verfallen kann. F. Trembur-Cöln.

Magen, Darm.

25) **August Hoffmann,** Düsseldorf. Zur Röntgenuntersuchung von Magen und Darm. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 46.

H. empfiehlt und illustriert an ausgezeichnet reproduzierten Röntgenbildern die physiologische Füllung des Darms per os und die 2. Füllung per os nach 12—24 Stunden. Man gelangt hierbei leichter und exakter als bei der kombinierten oralen u. rektalen Füllung zu wichtigen Aufschlüssen über die Lage und Funktion des Magens und Darms. Ist in dieser Zeit das Colon transversum gefüllt, so spricht man von normaler Motilität, ist in dieser Zeit nur das Colon ascendens gefüllt, von verlangsamter Motilität. Ist das Colon ascendens leer und descendens gefüllt, so handelt es sich um Hypermotilität. Ebenso erhält man Aufschluss über die Motilität des Magens, über Lage und Lageanomalien des Coecums. H. empfiehlt die Röntgenphotographie als allein objektives Untersuchungsverfahren. H. Plagemann-Stettin.

26) **Gösta Forssell,** Stockholm. Über die Beziehung der auf den Röntgenbildern hervortretenden Formen des menschlichen Magens zur Muskelarchitektur des Magens. Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 29.

F. hat exakte, präparatorische anatomische Untersuchungen über die Muskelarchitektur des Magens ausgeführt und kommt durch Vergleich der Bewegungs- und Formphänomene der Röntgenbilder mit der Magenarchitektur zu dem Resultat: Der Magen hat den typischen konstanten Bau eines in seiner Hauptrichtung vertikalen Sackes (Digestionssack), der durch eine quergehende Entleerungsröhre mit dem Darm in Verbindung steht. Innerhalb des Digestionssackes unterscheidet F. die Magenkuppel (Fornix ventriculi) und die Magentasche (Sinus ventriculi-Antrum ventriculi), die durch den Magenkörper verbunden werden. F. empfiehlt diese röntgenologisch-anatomische Bezeichnung des Magens, die auf die Muskelarchitektur der Magenwand gegründet wird, während die bisherige röntgenologische Benennung auf die gewöhnliche anatomische Beschreibung des erschlafften und ausgedehnten Leichenmagens zurückgeführt wird, dessen Form hauptsächlich durch das Bindegewebsgerüst bedingt ist. Die peristaltischen

Kontraktionen des Kanals sind tiefer, kürzer und steiler als die des Sinus; sie verlaufen um eine feste Linie herum, den Stützbändern entsprechend. Die Peristaltik des Corpus treibt den Mageninhalt gegen die Cardia; diese besorgt so eine zweckmäßige Regulierung der Passage des Mageninhalts gegen die Schwere der Nahrung. H. Plagemann-Stettin.

27) **Alfred Weil,** Strassburg. **Über die Bestimmung der Mageninhaltsmenge und ihre radiologische Kontrolle.** Mediz. Univers.-Klinik. Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 29.

Weil hat in 20 Fällen, bei denen der Magen durch Expression zu entleeren versucht wurde, röntgenologisch mit Hilfe von Wismutkapseln die Entleerung kontrolliert und fand nur 20% der Mägen leer. Die Ausheberung allein gibt keinerlei Sicherheit für die Bestimmung der Mageninhaltsmenge.

H. Plagemann-Stettin.

28) **W. Alwens** und **J. Husler,** Frankfurt a. M. **Röntgenuntersuchungen des kindlichen Magens.** Fortsch. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 3.

Das sog. Einzelschlagverfahren von Dessauer ist besonders geeignet zur Röntgenuntersuchung des Kindes spez. des Säuglings. Nach einer Beschreibung der von ihnen angewandten Methodik und Hinweis auf die Tierexperimente Försterlings und die jüngst erschienene Arbeit von Flesch und Peteri, mit deren Resultate ihre Ergebnisse nicht übereinstimmen, besprechen die Verff. ihre Untersuchungen, soweit sie Säuglinge und Kinder jenseits des 1. Lebensjahres betreffen und behandeln in einem dritten kurzen Abschnitt auch ihre Untersuchungsergebnisse bei krankhaften Veränderungen des Säuglingsmagens. Von einer normalen Form und Lage des Säuglingsmagens ist nicht zu sprechen, höchstens kann man zwischen Form- und Lage-Typen unterscheiden, die oft, und solchen, die selten zu finden sind. Mit flüssiger Nahrung gefüllter Säuglingsmagen, in vertikaler Haltung untersucht, zeigt am häufigsten die Dudelsack-, weniger oft die Retorten-Form und Linkslagerung, nur vereinzelt eine dem Holzknecht'schen Typus ähnelnde Form mit dem Pylorus als tiefstem Punkt. Bei breiiger Nahrung wird die letztere häufiger, neben ihr, aber seltener, auch Retorten-Form gesehen. Übergang von vertikaler zu horizontaler Lage ändert stets die Form. Bei beiden Arten Nahrung zeigt der Säuglingsmagen normale und reflektorische Kontraktionskraft (Elastizität und peristolische Funktion), ebenso sind Eigenbewegungen nachweisbar. Ob hierbei das Antrum pylori als funktionell und anatomisch selbständiger Magenabschnitt, oder ob

Corpus und Antrum als funktionell zusammengehöriges Organ gelten müssen, liess sich nicht entscheiden. Das Antrum erschien sowohl als zapfenartiges Gebilde, wie auch in ballonförmiger Gestaltung, und sehen Verff. in diesen Formen der Antrumkontraktion eine „Auspressbewegung"; daneben findet sich noch eine „Mischbewegung", der aber Verff. auch einen auspressenden Effekt zuerkennen. Peristaltik des Corpus ventriculi lässt sich an der grossen Kurvatur deutlich, seltener an der kleinen verfolgen; ebenso ist der Speisendurchtritt durch den Ösophagus deutlich. Entfaltung und Füllung des Magens gehen anders vor sich wie beim Erwachsenen. Im Gegensatz zu Flesch und Peteri weisen A. und H. ausdrücklich darauf hin, dass der Säuglingsmagen auch bei der für ihn physiologischen, flüssigen Nahrung Tonus, peristolische Funktion und peristaltische Phänomene aufweist. Bei der Entleerung zieht sich der Säuglingsmagen wieder nach links oben unter das linke Zwerchfell, sich seines Luftgehaltes mehr oder weniger schnell entledigend. Durchschnittliche Verweildauer für flüssige Nahrung 3 Stunden; aber auch bis zu 5 Stunden sind noch Reste bei gesunden Säuglingen zu finden. Bei breiiger Kost spielt die Menge für die Dauer der Austreibung eine grössere Rolle als bei flüssiger. Jenseits des 1. Jahres wird die vertikale Stellung des Magens die Regel. Wir finden Stiefel- und Sandalen-Form ohne wesentliche Hubhöhe und die beg. Angelhaken-Form mit deutlicher Hubhöhe. Bei pathologischen Veränderungen des Säuglingsmagens spricht längere Dauer der Austreibung nicht ohne weiteres für Erkrankung. Motilitätsstörungen wurden nie in beträchtlichem Maße festgestellt. Bei Pylorus-Stenose lässt sich besonders die Antiperistaltik verwerten. Eigenbewegungen des Magens sind beim kranken ebenso wie beim gesunden Kind wahrnehmbar. Auch der Tonus beim kranken Säugling ist gut; selbst bei manifester Tetanie schien eher Hypertonie und vermehrte Peristaltik vorzuliegen, als Zeichen von vermindertem Tonus. Grösse der Luftblase und Schnelligkeit ihrer Ausstossung gestatten keinen sicheren Schluss auf Erkrankung.

F. Trembur-Cöln.

29) **Emmo Schlesinger,** Berlin. Weitere Aufschlüsse über den Befund und die Genese der Gastroptose durch das Röntgenbild. Dtsch. Archiv für klin. Med. B. 107.

Nach Verf. ist die Genese der Gastroptose zu suchen: 1. in der Verlängerung der Magenwand infolge Dehnung; 2. in der Senkung der Cardia und des oberen Magenpols; 3. in der Senkung und Aufrollung des Pylorus. ad. 2. die Cardioptose ist durch drei

Faktoren bedingt: durch die Dehnung der Magenwand selbst, durch den Zug des ganzen Magens am Ösophagus und durch das Tiefertreten des Zwerchfells. Eingehende mit 9 Magenskizzen ausgestattete zum Studium empfohlene Arbeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

30) **de Quervain,** Basel. Über die praktische Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei Erkrankungen des Magen-Darmkanals. Korrespond.-Blatt für Schweizer Ärzte. B. XLII. 1912. Nr 27.

In diesem Aufsatze gibt Verf. einen kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand einiger Krankheitsbilder aus der Röntgenologie des Magen-Darmkanals und bringt zur Illustration seines Vortrags 24 instruktive Skizzen. Interessant ist seine Stellung zur Frühdiagnose des Magen-Dickdarmkarzinoms. „Das Karzinom der kleinen Kurvatur hat ein Stadium, in dem es auch im Röntgenbilde noch nicht nachweisbar ist, aber die Veränderungen im Röntgenbilde gehen doch den klinischen Erscheinungen in der Regel noch voraus". „Zu einer wirklichen Frühdiagnose werden wir nur dann kommen, wenn der Arzt den Patienten schon dann mit Röntgenstrahlen untersuchen lässt, wenn ein bestimmter Karzinomverdacht überhaupt noch nicht besteht, sondern schon, wenn unbegründete chronische Magenstörungen bei einem früheren Magengesunden Patienten auftreten". Was die von Verf. aufgestellte Forderung betrifft, „dass das Röntgenbild die übrigen klinischen Untersuchungsmethoden nicht ersetzen, sondern ergänzen soll", so entspricht sie vollkommen der Ansicht des Ref. Ja Ref. möchte sie dahin erweitert wissen, dass die Röntgenuntersuchung erst dann einzusetzen hat, wenn alle klinischen Untersuchungsmethoden in erschöpfender Weise stattgefunden haben.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **Gregory Lewis Cole,** New York. Serial Radiography in the differential Diagnosis of Carcinoma of the Stomach, Gall-bladder infection and Gastric or Duodenal Ulcer. Archives of the Roentgen Ray. Okt. 1912.

Verf. hat die „Serienradiographie" in die Röntgenpraxis eingeführt. Während für die Röntgenkinematographie 18 Aufnahmen in 3 Sekunden als die äusserste Mindestzahl verlangt werden, kommt Verf. bei den Serienaufnahmen mit 18—25 Platten in 5 Minuten aus; die letzteren werden tabellarisch geordnet, zur kinematographischen Grösse reduziert und projiziert. Auf diese Weise erhält man einen fortlaufenden Rekord der einzelnen Cyklen, welcher eine genaue graphische Darstellung der peristaltischen Bewegungen

repräsentiert und auf dem man Bewegungsdefekte oder Bewegungsanomalien aufs genaueste darstellen kann. Die Serienaufnahme gibt uns in der Tat ein getreues Abbild des zeitlichen Verlaufs einer peristaltischen Welle und ist in dieser Beziehung der Kinematographie überlegen. Sie ist besonders zur Darstellung von Adhäsionen sowie zur Differentialdiagnose der oben genannten Krankheiten geeignet.

Nach Verf. stützt sich die Röntgendiagnose der Adhäsionen auf folgende Merkmale:

1. Das Lumen der eingeengten Partie ist im Durchmesser variabel, erweitert sich jedoch niemals bis zu seiner normalen Grösse.

2. Die Längsfalten sind sehr deutlich sichtbar, sie verlaufen jedoch geschlängelt, in querer oder schräger Richtung.

3. Während die peristaltischen Wellen in den normalen Abschnitten scharf konturiert sind, hören sie, sobald sie die Adhäsionen erreichen, entweder vollkommen auf oder sind verzerrt.

4. Der Bulbus duodeni ist eingeengt, asymmetrisch, verlagert oder überhaupt nicht sichtbar.

5. Das Duodenum ist geknickt, winklig oder eingeengt.

Verf. stellt folgende differentialdiagnostischen Momente auf:

Karzinom.	Sanduhrförmige Einziehungen.	Adhäsionen.
1. Das Lumen der verengten Zone ist konstant in Bezug auf Grösse, Gestalt u. Lage.	1. Das Lumen der verengten Zone ist konstant in Bezug auf Grösse und Gestalt, jedoch nicht notwendigerweise auch auf Lage.	1. Das Lumen variiert im Durchmesser, ist jedoch niemals vollkommen eingeengt, noch normal weit.
2. Karzinom engt das Lumen infolge seines relativ langsamen Wachstums nur ganz allmählich ein; das Lumen bleibt relativ weit.	2. Die sanduhrförmige Enge ist relativ eng, fast ringförmig.	2. Die affizierte Zone kann eng begrenzt, lokalisiert oder auch sehr gross, diffus sein.
3. Längsfältelungen sind nicht nachweisbar.	3. Peristaltik lässt sich in beiden oder auch in jedem von beiden Magensegmenten nachweisen; die ringförmige Einschnürung ähnelt einer peristaltischen Kontraktion.	3. Die Längsfältelung ist aussergewöhnlich deutlich sichtbar, in der Regel quer oder schräg verlaufend.
4. Desgleichen nicht Peristaltik.	4. Die fragliche Zone ist eben und zeigt keinerlei Andeutungen von „Fingerabdrücken“.	4. Die peristaltischen Wellen der befallenen Partie sind breiter wie normalerweise.
5. Die affizierte Zone ist charakterisiert durch knotenförmige Aussparungen, welche Fingerabdrücken nicht unähnlich sind.		5. Die adhärente Partie ist entweder scharf konturiert oder auch gezähnt, zeigt jedoch keinerlei „Fingerabdrücke“.

Die Arbeit des Verf., die mit zwei sehr schönen Tafeln ausgestattet ist, wird zum eingehenden Studium dringend empfohlen; auch nur ein kurzes Referat würde den Raum bei weitem überschreiten. Dem Rate des Verf., erst dann eine Röntgendiagnose einer Magenerkrankung, die chirurgische Intervention erheischt, zu stellen, wenn 2 Serienaufnahmen von je 14—24 Platten gemacht worden sind, von denen die zweite die erste im wesentlichen bestätigt hat, kann man trotz der Kostspieligkeit des Verfahrens voll und ganz beipflichten. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

32) **O. Hesse,** Bonn. Die Gastroenterostomie im Röntgenbilde. Mit 40 Skizzen und 2 Lichtdrucktafeln. Med. Poliklinik (Prof. Dr. P. Krause) und Chir. Klinik (Geh. Med.-Rat Garré). Zeitschr. für Röntg. und Radiumf. Bd. 14, H. 5 u. 6.

Unter Beigabe ausführlicher Krankengeschichten und Röntgenprotokollen berichtet Verf. über die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung von 31 Fällen, von denen bei 2 Pylorus resp. Magenresektion und Gastroenterostomie, bei je einem Resektion aus der Mitte des Magens mit Gastroenterostomie bezw. Gastroenterostomia antecolica posterior und bei 27 Gastroenterostomia retrocolica posterior ausgeführt worden war. Nur bei 3 Operierten zeigte sich eine ausgesprochen beschleunigte Entleerung des Magens. Bei dem Gros der Untersuchten fiel die Zeit der gesamten Magenentleerung in die Grenzen der als physiologisch anzusehenden Werte, allerdings unterscheidet sich der Abnahmemodus des Mageninhaltes beim Gastroenterostomierten wesentlich von dem beim Gesunden. In 68 % der Fälle war nämlich die Entleerung solange durchweg erheblich beschleunigt, als der Oberrand der Magenfüllung in Höhe der Fistel lag, während von dann an der Austritt vorwiegend durch den Pylorus erfolgte. Nur 2 mal wurde eine nachweislich pathologisch verzögerte Restentleerung bei guter Funktion der Fistel am Anfang gesehen, und nur 4 mal bestand völlige Verzögerung des Inhaltsaustrittes aus dem Magen beruhend auf mangelhafter oder gar fehlender Fistelfunktion. Alter, Geschlecht der Patienten, sowie die primäre Magenerkrankung scheinen für den Operationserfolg nur unwesentlich in Frage zu kommen. Es lässt sich weiter nicht sagen, dass die Gastroenterostomie um so weniger an der Magenentleerung beteiligt ist, je älter sie ist; allerdings hat auf den Mechanismus der Entleerung die seit der Operation verstrichene Zeit manchmal wesentlichen Einfluss. Ein bestimmter Rythmus der Fistelentleerung liess sich nicht beobachten; auch ist es unmöglich, genau prozentualiter anzugeben, wie viel Mageninhalt durch die Fistel, wie viel durch den Pylorus austritt. Besonders

günstig erwies sich der Einfluss der Gastroenterostomie auf Pylorusstenosen. Die Ablaufsdauer der Sinus- und Antrumwellen war bei den Gastroenterostomierten vielleicht etwas öfter nicht zählbar als bei Gesunden. Bei 3 Patienten mit ausgezeichnet funktionierender Gastroenterostomie wurde danach Antiperistaltik gesehen, aber nur bis zur Fistelöffnung. 6 mal wurde annähernd normale Magenform, 1 mal krankhafte Erweiterung des Magens im Fornixteil, 3 mal Stierform gesehen; bei allen anderen war mehr oder weniger entwickelte Atonie erkennbar. Bezüglich des Verhaltens der Magenform vor und nach der Operation lässt sich nur sagen, dass von einer Restitutio ad integrum nicht im entferntesten gesprochen werden kann. Am wichtigsten ist die Röntgenuntersuchung für die Fälle mit absoluter Verlangsamung der Magenentleerung wegen (vorzeitigen) Schlusses der Gastroenterostomie oder ihrer nicht bezw. zu wenig günstigen Lage. Hier wird man sofort nach der Durchleuchtung, also schneller wie durch jede andere klinische Untersuchung zur Relaparatomie raten können. Den Schluss der Arbeit bildet ein Vergleich der Untersuchungsresultate des Verf. mit den bisher in der Literatur niedergelegten Erfahrungen.

F. Trembur-Cöln.

33) **Hans Heyrovsky,** Wien. Cardiospasmus und Ulcus ventriculi. Wiener klin. Woch. 1912. Nr. 38.

In 36,3 % der Fälle von Cardiospasmus wurde ein Ulcus ventriculi gefunden. Die Ursache hierfür kann darin liegen, dass durch einen reflektorisch ausgelösten Reiz des irritablen Geschwüres der Spasmus entsteht, besonders bei sogenannten Vasotonikern mit gesteigertem Tonus des autonomen Nervensystems. Es könnte aber auch die Ursache für beide Erscheinungen in einer Neuritis des Vagus zu suchen sein. Eisler-Wien.

34) **Alexander Baron** und **Theoder Bársony,** Budapest. Spastischer Sanduhrmagen bei Duodenalaffektionen. Wiener klin. Woch. 1912. Nr. 31.

Die Verff. machen mit Recht aufmerksam auf das häufige Zusammentreffen von Duodenalulcus und Sanduhreinschnürung des Magens. Sie stellen mit Rücksicht auf diese Beobachtung die Behauptung auf, dass der spastische Sanduhrmagen zum Röntgensyndrom von Duodenalaffektionen gehört. In jenen Fällen, in denen Duodenalsymptome bestehen und der Magen nach 6 Stunden leer ist, kann eine mit organischer Magenveränderung nicht komplizierte Duodenalaffektion angenommen werden.

Eisler-Wien.

35) **Alexander Baron** und **Theodor Bársony,** Budapest. Über die Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni und anderer Duodenalaffektionen. Wiener klin. Woch. 1912. Nr. 41.

Die beiden Verfasser unterziehen die für Ulcus duodeni charakteristischen Symptome, Dextroposition des Magens, Hypertonie, Hypermotilität, Druckschmerz und Spasmus einer kritischen Beleuchtung und kommen unter Berücksichtigung dieser Momente zu folgendem Urteil über den Wert der Röntgenuntersuchung:

1. In manchen Fällen kann die Diagnose von Duodenalaffektionen schon allein durch Röntgenuntersuchung gestellt werden.

2. Im grössten Teil der Fälle bietet sie nur gewisse Anhaltspunkte, welche, vereint mit der Anamnese und der klinischen Untersuchung, die Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Duodenalaffektion" zu stellen gestatten.

3. Das Ergebnis der radiologischen Untersuchung ist nicht selten negativ, so dass nur klinische Untersuchung und Anamnese in Betracht kommen. Eisler-Wien.

36) **Fritz Eisler** und **Siegmund Kreuzfuchs,** Wien. Die diagnostische Bedeutung der duodenalen Magenmotilität. Wiener klin. Woch. 1912. Nr. 41.

An der Hand zahlreicher durch die Operation oder Obduktion verifizierter Fälle konnten Verff. nachweisen, dass rasche Anfangsentleerung des Magens, wobei das Duodenum ausgussförmig und in einem grossen Anteil vom Wismuth gefüllt erscheint, nicht nur beim Ulcus duodeni vorkommt, sondern auch bei anderen in der Umgebung des Duodenums sich abspielenden Prozessen und zwar bei Cholecystitis (Popper und Eisler) mit und ohne Adhäsionen, bei Pankreastumoren u. ä. Eisler-Wien

37) **Siegmund Kreuzfuchs,** Wien. Die Magenmotilität beim Ulcus duodeni. Dtsch. Med. Woch. 1912. Nr. 46.

Duodenale Magenmotilität, Hyperchlorhydrie und Anamnese sind die Charakteristika des Ulcus duodeni. Die gesteigerte Magenmotilität findet sich aber auch bei Achylie und bei beginnendem Pyloruskarzinom. Daher ist die vorherige chemische Untersuchung des Mageninhalts stets zu verlangen. Anderseits ist das sofortige Auftreten der Magenmotilität nicht unbedingt notwendig; der Magen muss absolut leer sein. Tritt eine längere Verzögerung des Auftretens der duodenalen Magenmotilität auf, so ist eine erneute Untersuchung erforderlich. Es kann ferner trotz anfänglich gesteigerter Magenmotilität zu normalen Entleerungszeiten resp. zu einem nach 6 Stunden noch nachweisbaren Bi-rest kommen, wenn

Pylorospasmus auftritt. Es ist also von wesentlicher Bedeutung, die Entleerungsgeschwindigkeit unmittelbar nach Verabfolgung der Mahlzeit festzustellen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **Julian Kretschmer,** Berlin. Röntgenologischer Nachweis diätetischer Beeinflussung der Darmperistaltik. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 43.

K. zeigt an der Hand guter Reproduktionen der Röntgenogramme, dass dem Einfluss der verschiedenen Diät auf die Darmperistaltik in erster Linie der Dünndarm und die oberen Kolonpartien unterliegen. Nach 6 Stunden war bei grober Diät das Kontrastmittel ebenso weit wie bei reizloser Diät; aber nach 30 Stunden war kaum ein Unterschied vorhanden.

H. Plagemann-Stettin.

39) **G. Schwarz** und **Novascinsky,** Wien. Eigenartige Röntgenbefunde im Dickdarm bei tiefgreifenden chronisch entzündlichen Prozessen. Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 39.

Bei 3 Patienten, die unter Erscheinungen einer schweren Enteritis erkrankten, bot sich nach der Wismuthfüllung unter dem Schirm ein eigenartiges Bild. Es zeigten sich Schattenzüge, dem Verlaufe des Dickdarms entsprechend, bandartig, schmal, höchstens daumenbreit. Eine Segmentation war nicht sichtbar, dagegen offenbarten sie sich bei näherer Betrachtung als ein Konglomerat feinster, netzartig miteinander konfluierter Partikelchen (Flechtbandform). An den gasgeblähten Stellen trat Marmorierung auf. Zu erklären ist diese Füllungsform durch eine höckerige Beschaffenheit der Darmwände, vielleicht auch durch den erhöhten Schleimgehalt.

Eisler-Wien.

40) **Strauss,** Berlin. Die radiologische Betrachtung des Dickdarms. Kaiser-Wilhelms-Akademie. Dtsch. milit. Zeitsch. 1912. Nr. 3.

Nach einer kurzen aber eingehenden kritischen Besprechung der bisher erschienenen Arbeiten über die radiologische Betrachtung des Dickdarms fasst S. seine Ansicht über die physiologische Zweiteilung des Dickdarms dahin zusammen: „Der Dickdarminhalt wird in dem Abschnitt vom Coecum bis zur Flexura lienalis ebenso durchgearbeitet wie der Mageninhalt im Magen. In der Flexura lienalis haben wir uns eine Stelle feinster Empfindung gegen Chemoreflexe zu denken, eine Stelle, die dem Pylorus des Magens entspricht. Wie dort nur verflüssigter Inhalt passieren darf, so erlaubt die Flexura nur eingedicktem Inhalt die Passage. Ist der Koloninhalt einmal im Descendens angelangt, dann fällt er rasch durch und wird als Kot im S. romanum aufgespeichert.

Grässner-Cöln.

41) **A. E. Barclay**, Manchester. Note on the movements of the large intestine. Archiv of the Roentgen Ray. Bd. XVI. 1912. Nr. 141.

Verf. bestätigt die von Holzknecht beobachteten blitzartigen Bewegungen des Dickdarminhalts (Münchn. Med. Wochenschr. 25. Nov. 1909) und bringt für diesen noch recht selten beobachteten Vorgang den typischen Plattenbefund (s. Tafel). In den beiden von Verf. beobachteten Fällen handelte es sich um Carcinoma ventriculi und um chronische Appendicitis.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

42) **Roman Luria**, Kasan (Russland). Megasigmoideum als Ursache einer viermonatlichen Verstopfung. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 30.

Kasuistische Mitteilung. Über den röntgenologischen Befund erfahren wir folgendes: „Die Röntgendurchleuchtung und besonders die Röntgenaufnahme stiess auf grosse Schwierigkeiten, da man es mit unentleertem Darm zu tun hatte. Auf dem Schirm sah man, dass der Schatten des Wismutboluseinlaufs in der rechten Hälfte des Leibes deutlich hervortrat; die linke blieb hell. Aus den Aufnahmen (die infolge technischer Schwierigkeiten nicht wiedergegeben wurden) war ersichtlich, dass es sich um einen stark erweiterten und in der Lage veränderten unteren Teil der Fexura sigmoidea handelte; aber wahrscheinlich sind auch die anderen Teile des S. romanum erweitert und verlängert, jedoch in viel geringerem Mafse.“ (Der Fall ist röntgenologisch offenbar recht ungenau untersucht worden. Ref.)

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

43) **Alfred Pers**, Kopenhagen. Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei der Diagnose von Kolonadhäsionen. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 43.

Mittels Radioskopie und Photographie ist es möglich, zu untersuchen 1. ob der Darm mit seiner Umgebung verwachsen ist; 2. die Lage etwaiger Adhäsionen; 3. nach der Abtrennung von solchen, inwieweit die Operation imstande gewesen ist, dem Darm seine Motilität wiederzugeben. Verf. prüft bei Patienten, denen er 24 Stunden vor der radioskopischen Untersuchung eine Rindermahlzeit verabfolgt hat, „die Motilität des Darmes dadurch, dass er unter beständiger Beobachtung des Schirmes die Hand auf die Abdominalgegend legt und auf diese einen Druck ausübt; die grössere oder geringere Beweglichkeit des Kolon nach verschiedenen Richtungen lässt sich so untersuchen.“ Während sich in normalen Fällen eine freie Verschieblichkeit des Darmes konstatieren lässt, ist man bei

fixierten Darmabschnitten nicht imstande eine Beweglichkeit nachzuweisen. Verf. bringt die Krankengeschichten von 5 genau beobachteten und auf Grund der röntgenologischen Diagnose operierten Patienten und knüpft an die erzielten günstigen Resultate die Erwartung, dass durch dieses Verfahren die bei Ärzten und Chirurgen in Misskredit geratene Operation wegen Adhäsionen häufiger ausgeführt werden dürfte. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

44) **J. Schwenter,** Bern. Verdauungsversuche mit Opium und Opiumderivaten bei der Katze, kontrolliert durch Einzelschlagaufnahmen. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. 1912. Bd. VII, H. 1.

Sch. konnte bei seinen Verdauungsversuchen mit Opium und Opiumderivaten bei Katzen in Übereinstimmung mit Magnus feststellen, dass bei einer Reihe von Tieren ein Teil des Speisebreies einige Zeit im Ösophagus liegen bleibt, um schliesslich in den Magen überzutreten. Er beobachtete ferner ebenfalls, dass die Grenze zwischen Fundus und Pylorusteil sich stark kontrahiert und dass der Austritt des Speisebreies aus dem Magen verzögert ist. Dies trat aber nur ein, wenn das Opiat subkutan gegeben worden war, nicht aber, wenn es mit der Nahrung vermischt verabreicht wurde. Auch die verspätete Entleerung des Dünndarms in den Dickdarm — gleichviel ob das Medikament per os oder subkutan einverleibt worden war — konnte festgestellt werden. Die scharfen Bilder der Einzelschlagaufnahmen gestatteten aber ausserdem noch eine temporäre Erschlaffung des Dünndarms, die wohl den Grund für die verzögerte Entleerung desselben in den Dickdarm bildet, und eine bedeutende regelmäfsig eintretende und lang andauernde Erschlaffung des Dickdarms zu konstatieren. Diese beiden letzteren Erscheinungen entsprechen der bisher in der praktischen Medizin geltenden Anschauung, dass man durch Opium den Darm ruhig stellen kann. Schnée-Frankfurt a. M.

45) **J. Schwenter,** Bern. Über Verdauungsversuche mit Opium, Morphium, Pantopon und morphinfreiem Pantopon. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 1.

Sch. hat mit Hilfe von Einzelschlagaufnahmen die Versuche von Magnus nachuntersucht, soweit sie sich auf die Beeinflussung der Verdauung durch Opiate erstreckten. Sch. beobachtete, dass nach Verabreichung von Wismuthaltigem Speisebrei durch Opiate 1. der Magneninhalt längere Zeit stillgestellt werden kann und um 4—7 Stunden die Austreibungszeit gegen die Kontrollversuche verlängert wurde, 2. eine Erschlaffung der Dünndarm- namentlich aber der Dickdarmperistaltik deutlich sichtbar auf der Röntgenplatte nachzuweisen ist, während Magnus

diese Einwirkung auf Dünn- und Dickdarm auf dem Röntgenschirm nicht finden konnte. Die Röntgenmomentaufnahme gestattet also eine genauere Untersuchung als die Beobachtung auf dem Lichtschirm. H. Plagemann-Stettin.

Lunge, Pleura, Zwerchfell etc.

46) **F. Holst,** Berlin. Zur Röntgendurchleuchtung der Lungenspitzen. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 30.

H. hat das Kreuzfuchs'sche Phänomen: Aufhellung der normalen Lungenspitzen beim Husten und Ausbleiben der Aufhellung der erkrankten Lungenspitzen nachkontrolliert und fand nicht allein dieses bestätigt, sondern auch eine Veränderung der Lungenspitzengrenzen beim Husten. Diese dehnen sich während des Hustenstosses mehr oder weniger medialwärts aus und verengern die Trachea im queren Durchmesser unter normalen Verhältnissen gleichmäſsig auf beiden Seiten, bei einseitiger Lungenspitzenaffektion in verschiedener Weise. Durch Wiedergabe von ausgezeichneten Einzelschlagaufnahmen wird dieses Phänomen deutlich gezeigt. H. Plagemann-Stettin.

47) **Oskar Ország,** Budapest. Über Lungenspitzenemphysem und dessen klinische Bedeutung bei Lungentuberkulose. Berl. klin. Woch 1912. Nr. 42.

Wir entnehmen aus dieser Arbeit: Die Röntgenuntersuchung hat sich nicht in allen Fällen als wertvoll erwiesen. Nur in den ausgesprochensten Fällen ist die erweiterte Lungenspitze wie eine auffallende helle Mütze um den tuberkulösen Herd oder über ihm sichtbar. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3. Röntgentherapie.

Gynäkologische Therapie.

48) **Th. Heynemann,** Halle. Zur Methodik der Röntgenbestrahlung in der Gynäkologie. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Verf. beschreibt ausführlich die an der Hallenser Frauenklinik zur Zeit geübte Methodik der Röntgenbestrahlung bei gynäkologischen Erkrankungen. Die Härte der Röhren beträgt 10 bis 11 Wehnelt; als Filter dient eine 3 mm dicke Aluminiumplatte, die durch Aufpressen die Haut anämisch macht. An jeder bestrahlten Hautstelle wird an drei aufeinanderfolgenden Tagen zusammen eine Volldose appliziert. Zur Feststellung der Tiefendosis wird an der entgegengesetzten Körperoberfläche ein Kienböckstreifen untergelegt. Messungen im Scheidengewölbe sind komplizierter und geben keine genauen Resultate. Die Fokus-Hautdistanz

beträgt 27 cm. Bei Verdacht auf maligne Tumoren ist ein operatives Eingreifen dringend geboten. Fritz M. Meyer-Berlin.

49) **H. Eymer,** Heidelberg. Beeinflussung von proliferierenden Ovarialtumoren durch Röntgenstrahlen. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Bericht über zwei Fälle von Ovarialtumoren (der eine gutartiger, der andere bösartiger Natur), bei denen irrtümlich die Diagnose auf Myom gestellt und die Röntgentherapie mit Filtrierung zur Anwendung gekommen war. In beiden Fällen wurden die Tumoren für längere Zeit günstig beeinflusst. Erst später wurde die Operation notwendig, die den Irrtum aufdeckte.

Fritz M. Meyer-Berlin.

50) **Gottschalk,** Stuttgart. Einige kurze Bemerkungen zu dem Artikel der Herren Prof. Krönig und Prof. Gauss in Freiburg: „Zur Röntgenbehandlung der Myome“ in Nr. 20 der Deutsch. med. Woch. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. XIX, H. 2.

G. weist in diesen „Bemerkungen“ „auf seine früheren Ausführungen über Röntgentherapie und seine früher geübte Bestrahlungstechnik“ hin. Er hält es nicht für angebracht, von einer eigenen „Freiburger Technik“ zu sprechen, empfiehlt aber ebenso wie Professor Krönig und Professor Gauss die Röntgenbehandlung bei Myomen und hämorrhagischen Metropathien.

H. Plagemann-Stettin.

51) **Ernst Runge,** Berlin. Die Behandlung gynäkologischer Hauterkrankungen mittels Röntgenstrahlen. Münchner med. Woch. 1912. Nr. 29.

R. berichtet über gute Erfahrungen bei der Bestrahlung von Pruritus vulvae und Ekzema vulvae (bei dem letzteren gemeinsam mit örtlicher Behandlung der Scheide und der Cervix) und über weniger gute Resultate bei zwei Fällen von Kraurosis vulvae.

H. Plagemann-Stettin.

Tumoren.

52) **V. Bülow-Hansen.** Sarcoma humeri, mit Röntgenstrahlen behandelt. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 27.

B.-H. berichtet von einem röntgenographisch diagnostizierten Sarkom des Humerus, das durch Röntgenbestrahlung (in 22 Monaten 108 Bestrahlungen) klinisch geheilt wurde. Durch eine interkurrente Erkrankung starb der Patient und die Obduktion ergab bei makroskopisch normalem Befund mikroskopisch Sarkom. (Refer.: Die Diagnose Sarkom ist gegenüber Ostitis fibrosa und ähnlichen Knochenerkrankungen nach dem mitgeteilten mikroskopischen und klinischen Befund schwer zu stellen.)

H. Plagemann-Stettin.

53) **Arnold Burk,** Kiel. Die Behandlung der Hornhautepitheliome durch Röntgenstrahlen. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Verf. gibt die Krankengeschichte eines 76jährigen Patienten wieder, bei dem klinisch und histologisch die Diagnose auf Epitheliom der Hornhaut gestellt und bei dem zum erstenmale durch Röntgenstrahlen eine völlige Heilung erzielt wurde. Es wurden innerhalb vier Wochen zweimal je 10 X appliziert. Der Tumor verschwand mit Hinterlassung einer zarten Narbe. Abgesehen von einer unbedeutenden, schnell vorübergehenden Konjunktivitis blieb jede Schädigung aus. Fritz M. Meyer-Berlin.

54) **Fritz Callomon,** Bromberg. Zur Röntgenbehandlung der Epitheliome. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Verf. berichtet über zwei Fälle von Kankroiden, bei denen nach den Bestrahlungen Verschlimmerungen eintraten, die nach Ansicht des Autors mit den Röntgenstrahlen aller Wahrscheinlichkeit nach in ursächlichem Zusammenhange stehen (Diese Ansicht ist nicht ohne weiteres zu unterschreiben. Referent.), und meint, dass Kankroide nur dann der Röntgentherapie zugeführt werden dürfen, wenn technische Schwierigkeiten gegen die Operation vorliegen oder wenn allgemeine Kontraindikationen bestehen, oder wenn trotz wiederholter Exzisionen immer wieder Rezidive auftreten. Im Gegensatz hierzu beschreibt Verf. zwei chirurgisch nicht zugängliche Fälle, in denen die Röntgenstrahlen einen ausserordentlich günstigen Einfluss ausübten. Zum Schluss erfolgt eine Besprechung der Lindemannröhre, bei deren Gebrauch grösste Vorsicht geboten ist, da wahrscheinlich infolge der sehr dünnen Glaswandung auch sehr viel weiche Strahlen wirksam werden.

Fritz M. Meyer-Berlin.

Hautkrankheiten.

55) **Nancel-Pénard,** Bordeaux. Die Röntgentherapie der plantaren Warzen. Journal de physiothérapie, Bd. X. 1912. H. 113.

An der Planta pedis findet sich eine Warzenart, die von der gewöhnlichen Form durchaus verschieden ist. Diese Warzen reagieren viel stärker auf Röntgenbehandlung als die anderen. Verf. hat in zehn Fällen ausgezeichnete Erfolge gehabt. 5—7 H, bei Abdeckung des gesunden Gewebes, genügen zur völligen Ausheilung des Prozesses. F. Wohlauer-Charlottenburg.

56) **J. Bélot.** Kritische Studie der Hypertrichose-Behandlungsformen. Archiv. d'électricité médic, Bd. 20. 1912. H. 340.

B. bespricht die verschiedenen Behandlungsformen der Hypertrichose. Im ganzen gibt er der Elektrolyse, besonders bei jungen Individuen, den Vorzug. Die Röntgentherapie wendet er nur bei

starkem Haarwuchs an und geht hier mit der grössten Vorsicht zu Werke. F. Wohlauer-Charlottenburg.

57) **J. Wetterer,** Mannheim. **Ein Beitrag zur Behandlung der Aktinomykosis.** Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII. 1912. H. 1.

Die Chirurgie und das Jodkalium spielten bisher in der Therapie der Aktinomykosis die Hauptrolle. Eine erhöhte Jodwirkung kann man auch durch die Jod-Elektrolyse nach Reyn erzielen, die — wie der Verf. in einem Fall nachzuprüfen Gelegenheit hatte — jedoch nur bei Prozessen, welche sich auf die Haut allein beschränken, empfohlen werden darf. Auf Grund seiner bisherigen Versuche mit Röntgenstrahlen gelangte der Autor dann weiter zu der Schlussfolgerung, dass man auch diese für die Therapie der Aktinomykosis heranziehen müsse, wenn auch selbst der Beweis dafür erbracht wurde, dass die Röntgenbestrahlung eine durchgreifende Wirkung bei diesen Leiden nicht zu entfalten vermag.

Schnée-Frankfurt a. M.

Syringomyelie.

58) **H. Marquès** et **H. Roger,** Montpellier. **Syringomyelie, Radiotherapie. Bemerkenswerte Besserung.** Archiv. d'électricité médic., Bd. XX. 1912. H. 341.

29jähriger Mann, mit den Symptomen der Syringomyelie. Vom 6. März 1912 an jeden zweiten Tag Bestrahlung des Rückenmarks, jede Sitzung 3—4 H., im ganzen 34 Sitzungen. Nach 4 Monaten: beträchtliche Besserung — Vermehrung der Kraft und der aktiven Beweglichkeit, besonders an einer oberen Extremität; Sensibilitätsstörungen sehr gebessert, noch im linken Arm geringfügig vorhanden. Keine trophischen Störungen mehr.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

Thymus.

59) **Marcel Ferrand.** **La radiothérapie de l'hypertrophie du thymus.** Le Monde Médic., Bd. 22. 1912. H. 467.

Nachdem auf tierexperimentellem Wege dargetan war, dass die Thymusdrüse in analoger Weise wie andere Organe aus lymphoidem Gewebe durch eine rationelle Röntgenbehandlung zur dauernden Atrophie ohne nennenswerte Ausfallserscheinungen gebracht werden kann, wurde die Röntgenmethode auch bei Kindern mit Thymushypertrophie versucht. In der Tat sind die erzielten Erfolge ermutigend. Verf. berichtet über die in der Literatur niedergelegten Beobachtungen und veröffentlicht in extenso drei neue Fälle und bringt als Beleg 8 Röntgenogramme, die den Wert der Methode veranschaulichen sollen; sie zeigen, wie in der Tat nach der Therapie eine Verkleinerung des Thymusschattens zu

konstatieren ist. Als Indikationen können angesehen werden: 1. Die chronischen Formen des Status thymicus, die Formes frustes, die kleinen Symptome der Thymushypertrophie — fragmentierte Röntgendosis; 2. Paroxysmen ohne dringende Lebensgefahr; massive Dosis führt innerhalb 24 Stunden ein Nachlassen der bedrohlichen Symptome herbei; 3. die akutesten Formen rechtfertigen eine Röntgenbehandlung nicht. Die Technik der Bestrahlung, die anzuwendende Dosis, die Verteilung der einzelnen Sitzungen, die Filtration sind, weil ausschlaggebend für den Erfolg der Therapie, in eingehender Weise erörtert. Ob diese Methode berufen ist, jetzt oder späterhin der operativen Behandlung Konkurrenz zu machen, erscheint vorläufig noch zweifelhaft, und Verf. selbst lässt die Frage offen in Fällen von drohender Suffokation, wo die Wahl der einzuschlagenden Therapie von der jeweiligen Erfahrung und Neigung des Arztes abhängig ist.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

4. Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

60) **Alfred v. Decastello,** Wien. Über Veränderungen an den Nebennieren nach Röntgenbestrahlnng. Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 20.

Zimmern und Cottenot konnten durch Bestrahlung der Nebennieren bei Patienten mit Hypertonie ein Absinken des Blutdruckes erzielen. D. hat gemeinsam mit Kienböck bei bestrahlten Mäusen schon makroskopisch Veränderungen beobachtet, die in einer Verkleinerung des Organs. und im Auftreten von Hämorrhagien in Haut, Muskeln und Schleimhäuten bestanden, ein Beweis, wie sehr die Nebennieren für Röntgenstrahlen empfindlich sind.

Eisler-Wien.

61) **Hans Meyer** und **Hans Ritter,** Kiel. Experimentelle Untersuchungen zur biologischen Strahlenwirkung. Strahlentherapie, Bd. I. H. 1 und 2.

In der sehr interessanten Arbeit, deren Einzelheiten sich nicht zu einem kurzen Referat eignen, kommen die Vff. zu folgendem Schlusse: „Der wohl zuerst von Kienböck formulierte Satz, dass die biologische Strahlenwirkung proportional geht der absorbierten Strahlenmenge, ist dahin zu erweitern, dass bei einer Reihe biologischer und pathologischer Prozesse, wo es sich um Gewebe handelt mit lebhafter Zellproduktion und Zellproliferation, bei gleicher Strahlenabsorption eine Strahlung um so wirksamer ist, je härter sie ist. Dieses Gesetz gilt nicht nur für die Oberfläche, sondern ganz besonders auch für Tiefenbestrahlungen, wo die höhere Wirksamkeit der härteren Strahlenqualität ganz besonders

evident ist. Das Optimum der Absorption fällt keineswegs für alle biologischen Prozesse mit dem Optimum der Wirkung zusammen. Fritz M. Meyer-Berlin.

62) **Hans Meyer** und **Hans Ritter**, Kiel. **Experimentelle Studien zur Feststellung eines biologischen Normalmafses für die Röntgenstrahlenwirkung.** Strahlentherapie. Bd. I. H. 1 und 2.

Vff. wünschen eine biologische Messmethode der Röntgenstrahlen zu finden und versuchten zunächst zu diesem Zwecke die Beeinflussung der Fermente durch Röntgenstrahlen zu studieren. Diese Versuche waren aber nicht zu verwerten, weil die Wirkung nicht intensiv genug war. Sie bestrahlten alsdann Mäuse in grosser Zahl von möglichst gleichem Alter und gleichem Gewicht und fanden, dass die mit 20 und 25 X bestrahlten 40 Tiere sämtlich am Leben blieben und nur ihre Haare auf dem Rücken verloren, die nach 7—8 Wochen dann wieder wuchsen. Von 30 X ab starben alle Tiere und zwar um so schneller, je grösser die Dosis war. Die Zeit bis zum Tode der Tiere betrug bei 30 X 24 Tage, bei 65 X 3—5 Tage. Der Tod erfolgte durch Zerstörung der blutbildenden Organe. Die „Mäusedosis“ liegt demnach zwischen 25—30 X.

Fritz M. Meyer-Berlin.

63) **R. Werner**, Heidelberg. **Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und die Chemotherapie des Krebses.** Samariterhaus. Med. Klin. 1912. Nr. 28.

Interessante Untersuchungen aus dem Grenzgebiet von Radio- und Chemotherapie: Die Röntgenstrahlen haben einen direkten Einfluss auf die Lipoide (Orlow und Mesernitzky), sie wirken lecithinzerstörend; es lag also nahe, die Wirkung der Zersetzungsprodukte des Lecithins genauer zu studieren. Am meisten geeignet erwies sich hierfür das basische Cholin, besonders — späterhin — in Verbindung mit schwachen Säuren (Borcholin). Die Wirkungen der injizierten Borcholinlösungen glichen vielfach genau denen der Röntgenstrahlen, besonders inbezug auf das Blutbild. Die Injektionen beeinflussten sehr günstig eine Reihe von Mäusekarzinomen und -sarkomen; ihr Verhalten beim menschlichen Karzinom ist noch nicht genügend geklärt; einige Fälle reagierten auch hier prompt. Zuletzt wurden die Cholinsalze in Verbindung mit einigen Schwermetallverbindungen (nach Neuberg, Caspary) geprüft. Schild-Berlin.

---

5. Schädigungen durch Röntgenstrahlen. etc.

64) **Richard Walter,** Leipzig. Über Wachstumsschädigungen junger Tiere durch Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 2.

W. bringt eine sehr exakte kritische Besprechung der ganzen einschlägigen Literatur und der veröffentlichten Experimente über Wachstumsschädigungen junger Tiere durch Röntgenstrahlen; ebenso exakt sind die zahlreichen eigenen Versuche, die z. T. mit den Ergebnissen früherer Experimente differieren, z. T. diesen ähnlich sind.

Leider ist noch keine endgültige Lösung sowohl hinsichtlich der Allgemeinschädigungen, wie der Störungen des Knochenwachstums resp. Schädigungen des Nervensystems gefunden.

Auffallend ist besonders der geringe mikroskopische Befund bei der Untersuchung des Rückenmarks der beiden Krukenberg'schen Hunde, die s. Zt. auf dem Kongress demonstriert, doch so hochgradige Wachstumsstörungen der Körperhälfte zeigten (trotz hochgradiger Ataxie normaler mikroskopischer Gehirnbefund).

H. Plagemann-Stettin.

65) **Ph. Ferd. Becker,** Frankfurt a. M. Zur Frage der Frühreaktion. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 2.

B. bespricht das inkonstante Auftreten der Frühreaktion an der Hand von 2 Fällen, in denen bei mehrmaliger Applikation der Erythemdosis zuweilen das Früherythem auftrat, zuweilen ausblieb, und zwar

1. trat bei 7 gleichwertigen Bestrahlungen syphilitischer Drüsen 3mal das Früherythem auf;

2. bei einer Ekzembestrahlung trat nach der 1. und 3. Bestrahlung das Erythem auf, während es nach der 2. gleichwertigen Bestrahlung ausblieb.

Als Ursache dieser Erscheinung nimmt B. bei der ersten Patientin eine gesteigerte Inanspruchnahme des Gefäss- und Nervensystems infolge Erscheinungen von Arsenintoxikation nach Salvarsaninjektion an; bei der zweiten handelt es sich nur um eine entzündliche Rötung der Haut vor der Bestrahlung. Zur Klärung dieses eigenartigen Befundes hat B. an sich und 2 Angestellten Bestrahlungsversuche an sensibilisierten und nicht sensibilisierten Hautbezirken angestellt. Er fand: bei Dosen bis $^3/_4$ Erythemdosis war das Früherythem sehr inkonstant; wenn vorhanden, auf der sensibilisierten Haut stärker als auf der nicht sensibilisierten, und bei der Lindemann-Röhre trat bei Applikation von $^1/_3$ bis

1 Erythemdose stets das Früherythem auf, sogar im Bereich und ausserhalb des Bereiches des Lindemann-Fensters.

B. hofft, dass durch den Vergleich dieser aus den positiven experimentellen Ergebnissen zu ziehenden Schlüsse die Beobachtungen beim Fehlen der Frühreaktion die Ursache des Ausbleibens der Reaktion werden erklären können.

H. Plagemann-Stettin.

66) **H. Marquès,** Montpellier. Tiefe Frühreaktion nach Röntgenbestrahlung. Archiv. d'électricité médic., Bd. XX. 1912. H. 340.

Ausser der Frühreaktion der Haut gibt es eine Frühreaktion der tieferen Gewebe und frühzeitige Allgemeinerscheinungen. Besonders die Speicheldrüsen zeigen diese Reaktion. Verf. berichtet über einen diesbezüglichen Fall. Bei Behandlung einer Drüsenschwellung in der Regio submaxillaris trat nach wenigen Stunden eine enorme Schwellung der ganzen Gegend mit Schlingbeschwerden auf — die Dosis war ganz gering —, die nach 48 Stunden verschwand. Dasselbe wiederholte sich bei zwei weiteren Bestrahlungen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

6. Röntgentechnik.

67) **Nogier** et **Regaud,** Lyon. Untersuchungen über die Ropiquetschen Transformatoren mit Kühlung durch zirkulierende Luft. Arch. d'électricité médic., Bd. 20, 1912. H. 340.

Bei lange dauerndem Betrieb oder bei der Anwendung hoher Energien tritt eine Erhitzung des Induktors ein, die aus drei Gründen unangenehm ist: das Isoliermaterial verliert an Isolationskraft, der Induktor schlägt durch, der Widerstand des Primär- und Sekundärkreises wird grösser, infolgedessen die Leistung des Induktors geringer, endlich erniedrigt sich der Magnetismus des Eisenkerns mit zunehmender Temperatur. Die Verfasser haben aus diesen Gründen von Ropiquet einen Induktor konstruieren lassen, dessen Primär- und Sekundärrolle durch einen Luftraum getrennt sind. Hier kann Luft zirkulieren und abkühlend wirken. Auch lässt sich für stärkere Wirkung ein Gebläse anbringen. Verff. haben Temperaturmessungen bei langen Betrieben vorgenommen, die sehr gute Resultate ergaben.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

68) **H. Greinacher.** Eine Glühlampenröhre. Zeitschrift für Röntg. und Radiumf., 1912. H. 10.

Beschreibung und Abbildung einer von der Röntgenröhrenfabrik Emil Gundelach in Gehlberg (Thüringen) in den Handel gebrachten Vakuumröhre. Dieselbe lässt die Pole eines Induktors

(+ und —) direkt erkennen und ist äusserst geeignet zu Demonstrationen. (Preis 14 M.) F. Trembur-Cöln.

69) **W. Mayer,** Basel. Röntgenröhren mit Luftkühlung. Strahlentherapie, Bd. I. H. 3.

Verf. empfiehlt auf Grund zahlreicher Versuche, die Röhre mit Luft zu kühlen und zwar sowohl die Antikathode, in die ein mit dem Gebläse in Verbindung stehendes Rohr eingeführt wurde, als auch die Glaswand. Er bedient sich der Müllerschen Zangenröhre. Je grösser das Luftquantum und der Druck ist, unter dem die Luft einströmt, um so besser sind Belastungsfähigkeit und Haltbarkeit der Röhren. Die Änderungen der Röhrenhärte werden erheblich vermindert. Fritz M. Meyer-Berlin.

70) **F. Zacher,** Erlangen. Zwei neue Röntgenröhren. Strahlentherapie, Bd. I. H. 3.

Beschreibung von zwei Röhren („Effektröhre" und „Pressluftröhre"), von denen die erste für Aufnahmen reserviert ist, während die zweite auch der Therapie, insbesondere der Tiefentherapie, zugute kommen soll. Bei beiden erfolgt Trockenkühlung. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. Fritz M. Meyer-Berlin.

71) **E. Albert-Weil,** Paris. Meine ersten therapeutischen Versuche mit der Lindemannröhre. Journal de physiotherapie, Bd. X, H. 113.

A. hat drei Fälle von Naevi plani (flammei) mit einer Lindemannröhre behandelt. Er bestrahlte bis zur Färbung B des Chromoradiometers. In zwei Fällen entstand eine Ulzeration, die aber von dem echten Röntgenulkus objektiv und subjektiv verschieden war. Das Ulkus blieb ohne Narbe und an Stelle der Naevi trat normal aussehende Haut. F. Wohlauer-Charlottenburg.

72) **G. Hartung,** Dresden. Die Heydenfolie. Fortschr. a. d. Geb. der Röntg., Bd. 19, H. 3.

Diese neue, von der chemischen Fabrik von Heyden, A.-G. Radebeul bei Dresden, hergestellte Folie soll gegenüber allen anderen bisher gebräuchlichen Modellen wesentliche Vorteile besitzen. Sie leuchtet auch bei ganz intensiver Bestrahlung nicht nach, ist daher sofort zu neuer Aufnahme verwendbar; andererseits können Platte und Folie auch nach der Aufnahme noch beliebig lange zusammen in der Kassette gelassen werden. Die Folie zeichnet so gut wie kornlos, ermöglicht selbst bei Knochenaufnahmen vorzügliche Strukturbilder. Die Expositionszeit ist bei ihr kürzer wie bei jeder anderen, sie ist abwaschbar. Auch die für ihren Gebrauch konstruierte „Heyden-Kassette" soll sehr praktisch sein. F. Trembur-Cöln.

73) **Eijkman,** Scheveningen. Der Symphanator. Fortschr. a. d. Geb. der Röntg., Bd. 19, H. 2.

E. hat in sehr sinnreicher Weise die Photographie mit der stereoskopischen Röntgenographie in seiner Apparatur: Symphanator und Aufnahmevorrichtung für stereoskopische Röntgenaufnahmen und stereoskopische Photographie vereinigt. Durch ein geeignetes Linsenstereoskop werden die photographischen Platten, die hinter den Stereoskop-Linsen stehen, mit den bis zu gleicher Grösse verkleinerten Röntgenplatten in einem Spiegel in „Symphanie" vereinigt. Alsdann erhält man so plastische exakte, stereoskopische Bilder, dass die einzelnen Bildteile mit dem Bandmaße nach ihrer Lage gegen einander abgemessen werden können, was ja gerade für die Chirurgie von grosser Bedeutung ist. E. hat einen automatischen Apparat konstruiert, der automatisch arbeitet und von der Firma Reiniger, Gebbert und Schall hergestellt ist. H. Plagemann-Stettin.

74) **Gösta Forssell,** Stockholm. Das Telephon und das Diktaphon im Dienste der Röntgenologie. Zeitschr. f. Röntgenk. und Radiumf., Bd. 14. 1912. H. 10.

Die kurze Mitteilung bezweckt die Aufmerksamkeit der Röntgenologen auf die Vorteile und Annehmlichkeiten hinzuweisen, die der Gebrauch von Lokaltelephon und Diktaphon in Röntgeninstituten mit sich bringen. F. Trembur-Cöln.

75) **Th. Christen,** Bern. Das Lastkonto der Sabouraudpastille. Fortschr. a. d. Geb. der Röntg., Bd. 19, H. 2.

Chr. beweist an der Hand eines mathematischen Rechenbeweises die Fehlerquellen und die Resultate bei Abmessung der Röntgenstrahlenmenge mit Hilfe des Sabouraud-Noiré-Quantimeters und fasst seine Ergebnisse folgendermaßen zusammen;

1. Unter Intensität der Röntgenstrahlung hat man die in der Zeiteinheit auf die Flächeneinheit geworfene Röntgenenergiemenge zu verstehen.

2. Die Flächenenergie ist diejenige Strahlenmenge, welche während einer gegebenen Bestrahlungszeit auf die Flächeneinheit trifft.

3. Die Wirkung der Röntgenstrahlung auf eine dünne Schicht ist nicht nur der Flächenenergie proportional, sondern gleichzeitig der Halbwertschicht der Strahlung in dem betreffenden Medium umgekehrt proportional.

4. Dementsprechend ist die Wirkung auf die Sabouraudpastille ein Maß für den Quantimeter aus der Flächenenergie und der Halbwertschicht der Strahlung im Baryumplatinzyanür.

5. Die Sabouraudpastille eignet sich daher nur zu Messungen von Intensitäten, wenn man den Härtegrad der Röhre konstant hält.

6. Bei gleicher Sabourauddosis ist die Flächenenergie der härteren Strahlung grösser als diejenige der weicheren. Trotzdem ist bei gleicher Sabourauddosis die Wirkung auf die Haut bei der härteren Strahlung die geringere, weil die Zunahme der Flächenenergie überkompensiert wird durch die Abnahme der Absorptionsfähigkeit der Haut. H. Plagemann-Stetin.

76) **Paul Grabley,** Woltersdorfer Schleuse bei Berlin. **Über ein direkt zeigendes Dosimeter für Röntgenstrahlen.** Fortschr. a. d. Geb. der Röntg., Bd. 19, H. 3.

Kurze Mitteilung über ein von dem Ingenieur Carl Beez-Berlin konstruiertes direkt zeigendes Dosimeter für Röntgenstrahlen und Besprechung des physikalischen Prinzips, auf dem sich die Konstruktion des Messinstrumentes aufbaut.

F. Trembur-Cöln.

77) **Th. Christen,** Bern. **Der absolute Härtemesser.** Strahlentherapie, Bd. I. H. 3.

Anlehnend an die ausführlichen Untersuchungen über die Halbwertschicht (Strahlentherapie Heft 1 und 2) ist es Verf. gelungen, einen absoluten Härtemesser zu konstruieren, der bei Reiniger, Gebbert und Schall ausgeführt wurde. Bezüglich der interessanten Einzelheiten ist auf das Original zu verweisen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

78) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Die physikalischen und technischen Grundlagen der Tiefenbestrahlung.** Strahlentherapie, Bd. I. H. 3.

In einer ausführlichen Arbeit bespricht Verf. die von ihm auch an anderer Stelle oftmals betonte Notwendigkeit, zur Erzielung einer günstigen Tiefenwirkung auf eine möglichst homogene Strahlung das Augenmerk zu richten. Da ferner nur die harten Strahlen in der Tiefe wirksam sind, so muss es Aufgabe der Technik sein, Apparate herzustellen, die überhaupt keine weiche Röntgenstrahlung erzeugen. Hierdurch wird der Stromverbrauch für die Therapie voll ausgenutzt und der Effekt in wesentlich kürzerer Zeit erzielt. Verf. beschreibt einen Apparat der unter Berücksichtigung dieser Momente nach seinen Angaben in den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. gebaut worden ist.

Fritz M. Meyer-Berlin.

79) **H. E. Schmidt,** Berlin. Die Anwendung filtrierter Strahlen in der Röntgentherapie. Fort. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. 19, H. 3.

Sch. prüfte zunächst die Strahlung verschiedener Röhren von verschiedenem Härtegrad vor und nach der Passage verschieden dicker (1—3 mm) Aluminiumfilter mit der Wehnelt-Skala. Es zeigte sich, dass das Filter an sich keineswegs eine besonders harte Strahlung gewährleistet, dass vielmehr der Härtegrad der Strahlung vor dem Filter dabei eine grosse Rolle spielt. Die Härtung durch das erste, 1 mm dicke Filter ist die grösste, nämlich gleich 2 Wehnelt-Grade; der Verstärkung des Filters weiterhin entspricht dagegen nur eine geringere Härtung, nämlich pro 1 mm Dicke nur 1 Wehnelt-Grad. Die Strahlen werden also um so härter sein, je härter die Röhre und je dicker das Filter ist. Mit diesen Angaben der Wehneltskala lassen sich jedoch Messungen, die Sch. späterhin mit dem Christen'schen Instrument vorgenommen, nicht in Einklang bringen. Es zeigte sich nämlich, dass die Härtung am grössten ist durch das 1 mm Filter (= 2 Wh. resp. 0,6 cm Halbwertschicht), dass aber dann die Halbwertschicht nicht weiter nennenswert ansteigt, selbst nicht nach Einschaltung von 6 mm Aluminium (während doch die Wehnelt-Skala pro 1 mm Aluminium 1 Wh. mehr anzeigt). Die Zunahme des Härtegrades nach den Angaben der Wehnelt-Skala bei Verstärkung des Filters erklärt Sch. mit der vom Aluminium ausgehenden Sekundärstrahlung, die um so reichlicher ist je dicker die Aluminiumschicht ist. Dieselbe ist zwar sehr hart, ihre biologische Wirkung aber wegen ihres grossen Penetrationsvermögens sehr gering. Daher einmal um so härtere Strahlung je reichlicher die Sekundärstrahlung ist, zum anderen aber keine nennenswerte Vergrösserung der Halbwertschicht. Für die Praxis soll nach wie vor bei Tiefenbestrahlung die Halbwertschicht so gross wie möglich gewählt werden.

F. Trembur-Cöln.

80) **G. von Gourewitsch,** Warschau. Über das Kartoffelmehldekokt als Vehikel für kontrastbildende Mittel in der Röntgenuntersuchung des Verdauungskanals. Fortschr. a. d. Geb. der Röntg. Bd. 19, H. 3.

G. bespricht zunächst die Nachteile aller verschiedenen Methoden zur Einführung von Wismuth in suspendierter Form in den Verdauungskanal (Rieder-Mahlzeit, Holzknecht'sche Paste, Wismuthkapseln, Wismuth in: Wasser, Milch, Pflanzenölen, wässerige Lösungen von Gummi arabicum, Tragacanth und endlich in Suspension

von Bolus alba nach Kaestle) und kommt zu dem Schlusse, dass ein geeignetes Vehikel bisher nicht gefunden sei. Er gibt sodann seine eigene Methode an, bei der in dem wässerigen Dekokt von Kartoffelmehl ein Vehikel gefunden ist, in dem das Wismuth völlig gleichmäßig suspendiert werden kann, das Vehikel flüssig bleibt und auch sonst in jeder Beziehung seinem Zweck entspricht. Genaue Angaben der Rezepte für halbflüssige, sowie dickere per os einzuführende Masse, sowie ein dünnflüssiges per rectum einzuführendes Dekokt werden gegeben, sodann die Vorzüge dieser neuen Methode ausführlich auch an der Hand von Abbildungen erläutert. Die Vorteile scheinen wirklich recht grosse zu sein, und so dürfte dieser neuen Methode wohl eine grössere Verbreitung gesichert sein. F. Trembur-Cöln.

81) **Max Silberberg,** Berlin. Ein Hohlkompressorium als Hilfsmittel für die kombinierte röntgenoskopisch-palpatorische Abdominaluntersuchung. Mediz. Klinik. 1912. Nr. 41.

Es handelt sich um ein Hohlkompressorium aus Metall, das dem Leuchtschirm aufgesetzt wird. Dies die Speisemassen „sammelnde und fixierende“ Instrument soll die Bildfläche erhöhen und die gefahrvolle Palpation ersetzen. Schild-Berlin.

82) **Wullyamoz,** Lausanne. X-Extraktion von Fremdkörpern. Archiv. d'életricité medic. Bd. 20, H. 341.

W. hat einen Röntgentisch — eine Art Trochoskop — konstruiert, der auf einer Unterplatte nicht nur die Röhre sondern ein ganzes Instrumentarium trägt, Induktor, Unterbrecher und Schaltbrett; er kann somit überall durch Steckkontakt eingeschaltet werden. Ein Kryptoskop, das der Operateur an den Kopf schnallt und besonders gestaltete Instrumente gestatten das Suchen und die Extraktion von Fremdkörpern unter ständiger Röntgenkontrolle im hellen Operationssaal. Abbildungen ergänzen in instruktiver Weise die Ausführungen des Verf.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

83) **Theodor Gött,** und **Joseph Rosenthal,** München. Über ein Verfahren zur Darstellung der Herzbewegung mittels Röntgenstrahlen (Röntgenkymographie). Münch. med. Woch. 1912. Nr. 38.

G. und R. haben ein Verfahren ausgearbeitet, die Röntgenkymographie, das Bewegungskurven innerer Organe darstellt. Das Prinzip dieses Verfahrens ist z. B. am Herz: bringt man im Rücken des zu Untersuchenden die Röntgenröhre und dicht vor seiner Brust einen Bleischirm so an, dass ein in dessen Mitte

befindlicher horizontaler Schlitz etwa in die Höhe der linken Brustwarze zu stehen kommt und macht man nun eine Durchleuchtung, so zeigt sich eine Partie des Spaltbildes dunkel, nämlich die in den Schatten des linken Ventrikels fallende. der andere Teil, der dem Ausschnitte des Lungenfeldes entspricht, ist hell. Die Grenze zwischen hellem und dunklem Spaltbild zuckt in deutlichen Exkursionen hin und her, so rasch, dass man auf dem Schirmbild ihnen nicht folgen kann. Daher wird vor dem Bleispalt eine photographische Platte bei der Durchleuchtung in senkrechter Richtung vorbeigeführt. Auf dieser erhält man alsdann ein wellenförmiges Schattenbild, das eine Bewegungskurve desjenigen Herzteils darstellt, auf dessen Schattenkontur wir den Spalt einstellten. Vorhof-, Aorten- und Ventrikelkurven sind verschieden in ihrem typischen Verlauf. G. und R. glauben, dass die Röntgenkymographie für die normale und pathologische Physiologie des Herzens von Bedeutung sein wird. H. Plagemann-Stettin.

7. Physik der Röntgenstrahlen.

84) **R. Whiddingthon.** The Velocities of the Cathode particles by Characteristic Röntgen Radiations. Proc. Cambridge Philos. Soc. Bd. XVI, 4. 1911.

Die Energieumwandlungen in einer Röntgenröhre stellen sich der Reihe nach dar als: primäre Kathodenstrahlen erregen die primäre Röntgenstrahlung, diese die charakteristische X-Strahlung, und diese schliesslich an einem dritten Strahler die sekundäre Kathodenstrahlung. Verf. untersucht deren Geschwindigkeit und findet sie von der Qualität der erregenden Röntgenstrahlen abhängig; die Geschwindigkeit ist direkt proportional dem Atomgewicht des die erregende Strahlung aussendenden Strahlers.

W. Gerlach-Tübingen.

85) **J. A. Crowther.** On the scattered Röntgen Radiation from different Radiators. Proceedings of the Cambridge Philos. Soc., B. XVI, 4. 1911.

Es wird die bei Elementen höheren Atomgewichts als Schwefel durch Sekundärstrahlung verdeckte zerstreute Röntgenstrahlung nachgewiesen in ihrer Abhängigkeit von dem Atomgewicht und der Schichtdicke des Strahlers. W. Gerlach-Tübingen.

86) **R. T. Beatty.** The Ionisation of heavy Gases by X-Rays. Proc. Cambridge Philos. Soc. Bd. XVI, I. 1911.

Verf. vermutet als Grund für die zuerst constante, dann mit weiter zunehmender Durchdringungskraft der Röntgenstrahlen

plötzlich zu einem abnorm hohen Wert aufsteigende Ionisierung einiger schwerer Gase [Ni $(CO)_4$, AsH_3, SeH_2] die **Beobachtung**, dass die ionisierten Substanzen gerade da eine besonders hohe Absorption der X-Strahlen zeigen, wo die hohen Ionisationswerte beobachtet werden, und die Substanz beginnt, eine charakteristische X-Strahlung und β-Strahlen auszusenden. Durch einige Versuche wird die Theorie bestätigt: durch Vergleich der entsprechenden Ionisationskurven in Luft lässt sich die direkte Bildung der δ-Strahlen und β-Strahlen durch die X-Strahlen berechnen. Die Ionisation ist abhängig von der Strahlungsquelle, resp. deren charakteristischer X-Strahlung. Ein grosser Teil der Ionisation fällt auf die von Gas ausgesandten β-Strahlung.

W. Gerlach-Tübingen.

B. Radium.

1. Radiumtherapie.

87) **Wilhelm Friedländer,** Berlin-Schöneberg. Über Versuche direkter Tiefenbestrahlung in der Gynäkologie mittels radioaktiver Substanzen (Mesothorium). Dtsch. Med. Woch. 1912. Nr. 31.

1. Es gelingt durch direkte Annäherung von Kapseln mit radioaktiven Stoffen (Radium-Mesothorium), in einer Reihe von nicht komplizierten Fällen Uterusblutungen zum Stillstand zu bringen bezw. auf das normale Maß zurückzuführen, bei einfacherer Technik als die Röntgentiefentherapie verlangt, und mit geringerem Aufwand von Zeit und Mühe. 2. Als besonders radiosensibel erwiesen sich die Organe (Myome, Ovarien) älterer, dem Klimakterium bereits nahestehender Frauen. In solchen Fällen war die Beeinflussung selbst starker Hämorrhagien bei grossen Myomgeschwülsten oft überraschend und übertrifft noch die glänzendsten Beeinflussungen, welche bei dem Röntgenverfahren gesehen werden. 3. Vor der Behandlung mit radioaktiven Stoffen ist ein exakter Untersuchungsbefund, (Inspektion, Palpation, mikroskopische Untersuchung kurettierten Gewebes) von gynäkologischer Seite zu erheben, besonders auch mit Rücksicht auf die Frage, ob maligne Umbildungen vorliegen. 4. Für maligne Neubildungen des Uterus genügt die radioaktive Energie in der uns bisher erreichbaren Quantität und in lokaler Applikation nicht zur Heilung; sie bleiben nach wie vor der Operation vorbehalten. Es ist durchaus wahrscheinlich,

dass stärker radioaktive Substanzen (z. B. 20 mgr $RaBr_2$ entsprechend) die Röntgentiefentherapie völlig zu ersetzen imstande sein werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

88) **B. Smith** und **W. Wilson.** The administrations of radium and its derivatives with reference to their possible application to cancer. Guys Hosp. Reports. Bd. LXV, S. 131.

Das Wachstum maligner Tumoren wird durch innere Darreichung von Radium nicht gehemmt. Auch unterstützt eine solche interne Behandlung nicht die äussere Anwendung des Radiums, ja zuweilen ist die Ingestion oder Injektion von Radiumemanation schädlich. Zu diesen Ergebnissen gelangten Verff. durch eine Reihe von Tierversuchen. Wurde an eine Maus Radiumbromid verfüttert, so zeigte unter den Organen die Niere post mortem die stärkste Aktivität, demnächst Lunge und Magen. Bei Ingestion des unlöslichen Radiumbariumsulfat zeigte der Urin niemals Aktivität, nur die Fäces enthielten Emanation. Bei Injektion von Radiumbariumbromid fanden sich 60/70 % innerhalb 24 Stunden in den Fäces wieder, nur 10% im Urin. Nach Injektion eines unlöslichen Radiumsalzes geschah die Ausscheidung sehr langsam. Noch nach 23 Tagen enthielten die Fäces Emanation. Am Orte der Injektion fand sich noch nach 32 Tagen deutliche Aktivität. Von den Organen zeigte dann nur die Leber eine geringe Emanationsmenge. Im allgemeinen wird festgestellt, dass die Hauptausscheidungswege der Dünn- und Dickdarm sind. Radiumemanation wird stets fast ausschliesslich durch die Lungen eliminiert. Kleine Dosen Radium sind per os oder subkutan einverleibt nicht schädlich. Sie wirken nicht auf den Stoffwechel, die Respiration, die Zirkulation oder das Nervensystem. Grosse Dosen erzeugen per os gegeben Hämorrhagieen in Magen und Lunge. Für die therapeutische Anwendung des Radium bieten die Eliminationsverhältnisse so wenig Chancen, weil die am Orte des Tumors in Effekt tretende Aktivitätsmenge im Verhältnis zur Ausscheidung durch die Fäces äusserst gering ist, und weil grössere Dosen schwere Schädigungen hervorrufen würden. Dies wurde durch die Erfahrungen an Krebsmäusen bestätigt.

Robert Lewin-Berlin.

89) **de Beurmann, Eugène Regnault** u. **F. Lottin,** Paris. Behandlung der gonorrhoischen Epididymitis mit radioaktivem Schlamm. Hopital St. Louis. Journal de physiotherapie. 1912. H. 113.

Die Verf. haben 20 Patienten mit Epididymitis mit Umschlägen von radioaktivem Schlamm behandelt. Der Schlamm mit

Wasser und Glyzerin versetzt, um das Austrocknen zu verhindern, wurde auf das Sorotum aufgetragen und darüber eine Watte-Kautschuklage mittels Suspensoriums befestigt. Die Erfolge waren gut. Die Wunden verschwanden sehr schnell in 1—4 Tagen, die Infiltration ging zurück, die Knotenbildung konnte vermieden werden. Dabei konnten die Patienten herumgehen und arbeiten. Je früher die Behandlung begann, desto schneller trat Genesung und Heilung ein. Verff. glauben an eine spezifische Einwirkung auf den Gonokokkus.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

90) **Gösta Forsell,** Stockholm. Öfversikt öfver resultaten af svulstbehandling vid Radiumhemmet i Stockholm 1910—1911. Nord. Tidskr. f. Terap., XI. 1912. H. 1.

Unter den bösartigen Tumoren zeigten sich die Karzinome der Beeinflussung durch die Radiumtherapie weniger zugänglich als die Sarkome. In der Zusammenstellung der Karzinomfälle sind Hautkrebs und Lippenkrebs als besondere Kategorien aufgeführt. In 69 Fällen von Hautkrebs wurde die Behandlung begonnen, in 64 durchgeführt. Von letzteren 64 kamen 50 zur Heilung, 8 wurden gebessert. Objektiv nachweisbarer Nutzen war also in 90½ % der Fälle erzielt worden. Von 15 Fällen von Lippenkrebs wurden 9 geheilt, der älteste seit 2½ Jahren. Die 6 übrigen befinden sich noch in Behandlung und in fortschreitender Besserung. Alle waren kleine Tumoren ohne nachweisbare Drüsen. Die Anzahl der sonstigen Krebsfälle betrug 138, davon 126 mit durchgeführter Behandlung. Von letzteren kamen 6 (5 %) zur Heilung. In 2 von diesen kam jedoch die Radiumtherapie erst im Anschlusse an eine operative Entfernung der Geschwülste zur Anwendung. Sie blieben bisher (ein Jahr) rezidivfrei. In den übrigen 4 Fällen trat das Schwinden der Tumoren auf alleinige Anwendung des Radiums ein. Es waren dies: 1. ein gänseeigrosses Kankroid der Cervix uteri. 2. ein Rezidiv im vorderen Scheidengewölbe nach Cancer uteri. 3. eine Gruppe erbsen- bis haselnussgrosser Rezidive im kleinen Becken nach Gebärmutterkrebs. 4. ein Rezidiv in der Narbe nach einer Mammaamputation. Objektiv und subjektiv wesentlich gebessert wurden 40 Fälle (31,5 %). Als temporär gebessert mit nachfolgender Verschlimmerung werden 35 Patienten (27½ %) aufgeführt. In etwas grosser Zahl vertreten waren Mammakarzinome und Gebärmutterkrebs. Bei 48 von den 51 Fällen von Cancer mammae konnte die Behandlung durchgeführt werden. Davon waren 44 Rezidive nach Operationen. 1 Fall wurde geheilt, 33 gebessert. Von letzteren

wurden aber 11 wieder schlechter, 6 starben, 14 blieben unbeeinflusst. In 21 Fällen dieser Gruppe wurde Radium- und Röntgenbehandlung kombiniert. Von Gebärmutterkrebs wurden 34 Fälle behandelt. Von 27, in denen die Behandlung durchgeführt werden konnte, wurden 2 (7 $^1/_2$ $^0/_0$) geheilt und 12 (44,5 $^0/_0$) wesentlich gebessert. Von letzteren trat bei 8 (29,5 $^0/_0$) neue Verschlimmerung ein, 2 starben, 13 blieben unbeeinflusst. Recht empfänglich gegenüber der Bestrahlung zeigten sich maligne Strumen. Ein sehr bemerkenswertes Resultat war auch das Schwinden eines walnussgrossen Karzinoms an der Zungenwurzel bei einem 71 jährigen Patienten, der dadurch die Beweglichkeit seiner Zunge wiedererlangte. Von Sarkomen wurden 30 Fälle behandelt, doch musste in einem die Behandlung abgebrochen werden. Unter den übrigen 29 konnte in 10 (34 $^0/_0$) die Geschwulst zum Schwinden gebracht werden. In 2 davon wurde die Radiumapplikation an die Operation angeschlossen. Diese Fälle sind nunmehr $^1/_2$ bezw. 2 Jahre lang rezidivfrei geblieben, obwohl nur eine knappe Exzision möglich gewesen war. In den übrigen 6 Fällen, welche entweder gänzlich oder doch fast inoperabel waren, bedeutet das Verschwinden der Neoplasmen unter Radium- bezw. kombinierter Radium- und Röntgenbestrahlung einen hervorragenden Erfolg. In 6 Sarkomfällen konnte fortschreitende Besserung festgestellt werden, in 8 kam es nach anfänglicher Besserung zu neuer Verschlimmerung bezw. Exitus. 6 Fälle blieben unbeeinflusst, wovon 4 gestorben sind. Von den 29 zu Ende behandelten Sarkompatienten haben demnach $^4/_5$ einen objektiv nachweisbaren Vorteil von der Radiumtherapie gehabt. Bei inoperablen Geschwülsten stellt die letztere in der Regel nur ein Palliativum dar, jedoch das beste, das zur Zeit zur Verfügung steht. Von den Fällen, die ohne vorhergegangene Besserung letal endeten, musste die Mehrzahl von vorn herein als aussichtslos angesehen werden. Von gutartigen Tumoren wurden 112 behandelt. In 92 konnte die Behandlung ungestört beendet werden, von diesen wurde in 37 (40 $^0/_0$) völliges Schwinden der Neubildungen erreicht, 51 (55,5 $^0/_0$) befinden sich in fortschreitender Besserung. Unbeeinflusst blieben nur 4 Fälle (4,5 $^0/_0$). Einer davon war ein zum Tode führendes grosses Angiom der Leber. Bei zwei anderen handelt es sich um fest organisiertes Gewebe (Chondrom bezw. Mischgeschwulst). Einer war eine tiefe Fusswarze, bei der der Misserfolg nur auf zu schwache Dosierung zurückzuführen war. Die Technik der Behandlung beruhte in der Hauptsache auf dem Verfahren von Wickham und Degrais.

G. Böttcher-Wiesbaden.

2. Biologische Wirkungen des Radiums.

91) **Siegmund Bernstein,** Wien. **Über den Einfluss der Radiumemanation auf den respiratorischen Gaswechsel.** Strahlentherapie, Bd. I. H. 3.

Die Versuche sind mit dem Jung-Geppert'schen Apparat angestellt und zwar in sechs Fällen. Danach kann die Emanation in dem einen Organismus eine ganz gewaltige Steigerung der Verbrennung hervorrufen, während sie einen anderen ganz unbeeinflusst lässt. Während die Ursache hierfür einstweilen noch nicht feststeht und, wie die Versuche zeigen, jedenfalls nicht an der verschiedenen Dosierung liegt, ist da, wo die Reaktion eintritt, die Höhe der Dosis bedeutungsvoll, insofern, als bei Verwendung hoher Dosen die Steigerung des respiratorischen Gaswechsels nicht nur während des Aufenthaltes im Emanatorium auftritt, sondern den ganzen Tag noch anhalten kann.

Fritz M. Meyer-Berlin.

92) **Otfried O. Fellner** und **Friedrich Neumann. Einfluss der Radiumemanation auf die Genitalorgane von Kaninchen.** Zeitsch. für Röntg. u. Rad. 1912. H. 10.

Eine Mitteilung Halbans, dem es gelang, bei Tritonen die sekundären Zeichen der Brunst durch Radiumemanation zu steigern, veranlasst die Verff. zu einer vorläufigen Mitteilung der Ergebnisse ihrer Versuche mit Radiumemanation bei Kaninchen. Erwachsene Tiere erhielten Radiumemanation teils zu trinken, teils intravenös injiziert, 3 Monate alte Kaninchen bekamen emanationshaltige Kochsalzlösung zu trinken, und ebenso bekamen Kaninchen in der zweiten Hälfte der Tragezeit 4—6 mal Flüssigkeit mit Emanation von 1000—1500 Macheeinheiten zn trinken. Nach den Versuchen scheint es, als ob die Emanation in den Ovarien und im Uterus solche Veränderungen setzt, die aus Frühreife in diesen Organen bezw. als eine verstärkte Tätigkeit aufzufassen sind.

F. Trembur-Cöln.

93) **Joseph Pieper,** Bonn. **Über den Gehalt des arteriellen und venösen Blutes an Radiumemanation bei direkter Einführung der Emanation in das Duodenum.** Med. Klin. Zeitsch. f. Röntgenk. u. Radiumf. 1912. H. 10 u. 11.

Verf. hat Untersuchungen über den Gehalt des arteriellen und venösen Blutes an Radiumemanation bei Kaninchen angestellt, denen die Emanationsflüssigkeit direkt in das Duodenum eingespritzt wurde. Es ergab sich, dass im arteriellen Blut Emanation kreist, dass sie also aus dem venösen in den arteriellen Kreislauf

übergeht. Weiter sollte untersucht werden, wie lange die Emanation im Blute festgehalten wird bezw. noch von dem Darm aus in dasselbe diffundiert. Es ergab sich, dass 18 Min. nach der Injektion noch eine erhebliche Menge von Emanation im Blute kreist, nach 30 Min. nur noch die Hälfte. Nach 45 Min. ist die Emanation noch deutlich, nach 1 Stunde nur noch in Spuren nachweisbar. Bei langsamer Injektion oder bei häufigen Injektionen kleinerer Mengen wird der Emanationsgehalt im arteriellen Blut längere Zeit auf gleicher Höhe gehalten. Die in das venöse Blut aufgenommene Emanation geht zu $^2/_3$ durch die Lungen verloren; $^1/_3$ geht in das arterielle Blut über. Die Trinkkur ist rentabler. Denn um bei Inhalation und Trinken dieselbe Emanationsmenge im Blute zu erhalten, ist bei der Inhalation die dreifache Menge der Inhalationsflüssigkeit nötig. F. Trembur-Coln.

94) **Ferdinand Winkler,** Wien. Über die Wirkung der Radiumemanation. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 41.

Auf Eier und Pflanzen besitzt die Radiumemanation im Ruhestadium eine kräftige Einwirkung. Ein Unterschied zwischen Tier und Pflanze besteht nicht. Sie wirkt sowohl beim Tier wie bei der Pflanze im Sinne eines raschen Wachstums auf undifferenziertes, omnipotentes Plasma, während sie auf das differenzierte Plasma in störender, vielfach tötender Weise einwirkt. Eisler-Wien.

95) **Johann Nowaczynski,** Krakau. Über den Einfluss des Thorium-X auf die Harnsäureausscheidung bei Leukämie. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Unter dem Einfluss des Thorium-X tritt in entsprechenden Fällen sowohl bei lymphatischen wie bei myeloischen Leukämieen eine starke Einschmelzung der leukämisch erkrankten Organe ein, die sich auch in einer beträchtlichen Steigerung der U-Ausscheidung zeigt. (Wiedergabe von 4 Krankengeschichten, in denen diese Befunde erhoben wurden.) Fritz M. Meyer-Berlin.

96) **O. Brill, A. Kriser, u. L. Zehner,** Wien. Über die Verteilung von Thorium-X im Organismus und die Ausscheidung desselben. Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Bei Tierversuchen, welche sich an die Untersuchungen von Falta, K. und Z. anschlossen, kamen die Autoren zu folgenden Ergebnissen: Die Ausscheidung von Thorium-X durch die Niere nach Einnahme von löslichen Thorium-X-Salzen per os ist nur ganz minimal und hört schon nach wenigen Stunden auf. Dagegen werden mit den Fäces schon in den ersten drei Tagen 17 % der einverleibten Menge Thorium-X ausgeschieden. Bei der intra-

venösen Injektion beträgt die Ausscheidung 1—3 % der einverleibten Menge; davon kommen ²/₃ auf den Kot, ¹/₃ auf den Harn. Es verbleiben somit erhebliche Mengen von Thorium-X im Körper. 2 Stunden nach der Injektion sind am stärksten aktiv die Knochen und der Darm (mit Inhalt), dann Milz, Niere und Leber. Am schwächsten aktiv ist das Gehirn. Es befinden sich 20—25 % der radioaktiven Substanz in den Knochen. Eine Woche später sind die Nieren am stärksten aktiv. Bei der subkutanen Injektion zeigte sich, dass bei dem Kaninchen in Kot und Harn sehr geringe Mengen der radioaktiven Substanz enthalten sind. Bei Hunden und Menschen werden während der ersten 5 Tage 14—25 % durch den Kot, und 0,2—4 % durch die Niere ausgeschieden. Eine Woche nach der subkutanen Injektion ist die radioaktive Substanz ziemlich gleichmäßig im Körper verteilt. An der Injektionsstelle befindet sich ein Depot bis zu 17 % der injizierten Menge. Stein-Wiesbaden.

3. Schädigungen durch Radiumstrahlung etc.

97) **Wilhelm Friedländer,** Berlin-Schöneberg. Über chronische Thorium-Dermatitis. Arch. f. Dermat. und Syph. Bd. LXIII, 1912.

Verf. gibt die Krankengeschichte eines Falles von chronischer Thorium-Dermatitis der oberen Extremitäten, die bei einer 17jährigen Arbeiterin nach mehrjährigem, täglich 6—8 stündigem Benetzen der Haut der Hände und der Vorderarme mit einer wässrigen Lösung von Thoriumnitrat ($Th NO_3$), entstanden war. Diese Dermatitis ähnelt ganz und gar der chronischen Radium- und Röntgendermatitis leichteren Grades (s. Tafel in Dreifarbenätzung). Ausserdem gibt Verf. in Wort und Bild den histologischen Untersuchungsbefund. Die Prognose des Falles ist ungünstig. Die Erkrankung wurde durch sechs Quarzlampenbestrahlungen von insgesamt einstündiger Dauer ganz wesentlich gebessert, rezidivierte aber nach Aussetzen der Ultraviolettbestrahlung alsbald wieder bei Aufahme derselben Tätigkeit seitens der Patientin und ist bisher ungeheilt geblieben. L. Katz-Berlin-Wilhelmsdorf.

4. Radiumphysik etc.

98) **Werner Kolhörster,** Halle a. S. Beiträge zur Kenntnis der radioaktiven Eigenschaften des Karlsbader Sprudels. Diss. Halle 1912 und Verh. d. Deutsch. Physik.-Gesellsch. Bd. XIV, H. 6. 1912.

Verf. untersuchte als Fortsetzung von Arbeiten von Dorn, Mache und St. Meyer, Hesius den Radiumgehalt des Karlsbader Sprudels, in dem man gelöste radioaktive Substanzen an-

nimmt. Durch chemische Reaktionen — über deren Einzelheiten auf die Originalarbeiten verwiesen werden muss — gelang es, die radioaktive Substanz zu isolieren. Zum Vergleich wurde das Salz der Gasteiner Lainer oder Chirurgenquelle untersucht. Es ergibt sich: Gasteiner Quelle: 0,052 Mache-Einheiten $= 1{,}1 \times 10^{-11}$ gr min.-aequ. Radium pro Liter (noch nach 5 Jahren fast quantitativ aus dem Wasser ausscheidbar).

Karlsbader Sprudel: 0,266 Mache-Einheiten $= 5{,}5 \times 10^{-11}$ gr min.-aequ. Ra. pro Liter (quantitativ, bis auf 0,9 %, ausscheidbar).

Karlsbader Sprudellauge: 10,46 Mache-Einheiten $= 2{,}2 \times 10^{-9}$ gr min.-aequ. Ra. pro Liter (bis auf 1,6 % ausscheidbar).

Die Arbeit beweist also das Vorhandensein gelöster radioaktiver Salze. Aus den Abklingungsbeobachtungen ist neben Radiumsalz eine geringe Menge Thoriumsalz im Wasser und Lauge anzunehmen.

W. Gerlach-Tübingen.

99) **L. B. Smith,** Dublin. On the Supply of Radium Emanation from the soil to the Atmosphere. Phil. Mag. VI, 24. 1912.

(Vergl. nachfolgende Referate von Satterly.)

Verf. findet keine Abhängigkeit von der Jahreszeit, auch konnte keine Änderung als Folge des Barometerstandes oder allgemeiner Witterungsverhältnisse erkannt werden. Als wesentliche Faktoren ergeben sich: starker Wind (Anwachsen der austretenden Emanation und Verminderung des Gehalts an Emanation direkt unter der Oberfläche), gefrorene Erde (Hinderung des Austritts von Emanation), feuchte Erde (gleiche Wirkung durch Verstopfen der Poren). Als durchschnittlichen Gehalt an Emanation findet Verf. für die Erdluft 163×10^{-12} Curie pro Liter, für die Ausströmung von der Oberfläche 2673×10^{-12} curie pro qmm pro Stunde.

W. Gerlach-Tübingen.

100) **John Satterly,** Cambridge. A Study of the Radium Emanation contained in the air of various soils. Proc. Cambridge Philos. Soc. Bd. XVI, 4. 1911.

Vergleich des Emanationsgehaltes in der atmosphärischen Luft mit dem in der Luft des Bodens enthaltenen. Versuche in verschiedenen Tiefen im Verhältnis 1 : 2 : 3 geben Emanationsgehalt im Verhältnis entsprechend 2 : 3 : 5. Eine Abhängigkeit des Gehaltes vom Wetter (Sonne, Regen, warm, kalt) ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Eine Vergleichung dieser und früherer Resultate ergibt einen 2500 mal stärkeren Emanationsgehalt in der Bodenluft

als in der Atmosphäre. — Spätere Versuche von Joly und Smith in Dublin finden ungefähr gleiche Mengen Emanation in der Bodenluft wie Verf. in Cambridge. W. Gerlach-Tübingen.

101) **John Satterly.** The Radioactivity of Marsh Gas. Proc. Cambridge Philos. Soc. Bd. XVI, 4. 1911.

Der Radiumgehalt wird bestimmt zu 3×10^{-10} Curie (d. h. der Emanationsgehalt im Liter ist mit dem von 3×10^{-10} gr Radium im Gleichgewicht). W. Gerlach-Tübingen.

102) **H. Geiger** und **E. Rutherford,** Manchester. Photographic Registration of α-Particles. Phil. Mag. VI, 24. 1912.

Die frühere Methode der Verff., die Zählung der α-Teilchen durch Elektrometerablesungen, war wegen der grossen Anzahl der Teilchen ungenau; vor allem gestattete sie nicht immer, zu entscheiden, ob ein oder mehrere α-Teilchen ankamen. Die Anordnung ist gegen früher insofern geändert, als statt des zylindrischen ein halbkugelförmiges Ionisationsgefäss mit Helium niederen Drucks anstatt mit Luft gefüllt verwendet ist. Zur Registrierung der Elektrometerausschläge (Fadenelektrometer) diente ein Edelmannscher Registrator. Es gelang bis zu 1000 α-Teilchen pro Min. zu registrieren, wobei doppelte oder dreifache Teilchen durch entsprechend grösseren Ausschlag deutlich erkennbar sind. Zur Angabe von Messresultaten fehlt es noch an genügender Anzahl von Versuchen. Verff. kündigen ausserdem eine Methode an, bei welcher aus der durch den radioaktiven Rückstoss verursachten Ionisation die Rückstossatome zu zählen sind.

W. Gerlach-Tübingen.

103) **May Sybil Leslie.** Sur la période du radiothorium et le nombre des α-Particules données par le thorium et ses produits. Le Radium. Bd. IX. 1912. H. 8.

Verf. findet im Gegensatz zu ihren früheren Versuchen die von Blanc bestimmte Periode von 710 Tagen bestätigt. Die Beziehungen zwischen Aktivität von Thorium und seinen Zerfallsprodukten sind durch die Annahme von 6 von der Serie im Gleichgewicht ausgesandten α-Teilchen zu erklären, was mit den Resultaten anderer übereinstimmt. W. Gerlach-Tübingen.

104) **E. v. Schweidler,** Innsbruck. Über die Zerfallskonstante des Poloniums. Physik. Institut. Verh. d. Dtsch. Physik. Gesellsch. Bd. XIV. 1912. H. 10.

Kürzlich hat E. Regener die Zerfallskonstante des Poloniums neu bestimmt. Verf. publiziert seine Messungen, die durch die

Länge der Beobachtungszeit geringe Fehler haben; er findet als Resultate für die Halbwertszeit aus:

445 Tage lange galvanometrisch ausgeführte Messungsreihe . . . . $J = 136{,}3 \pm 0{,}6$ Tage

500 Tage lange elektrometrisch ausgeführte Messungsreihe . . . . $J = 136{,}2 \pm 1{,}4$ Tage

Aus dem Abfall während 2200 Tagen . . $J = 136{,}5 \pm 0{,}3$ Tage

Die Resultate stimmen mit der Regenerschen Zahl ($J = 136 \pm 0{,}5$) gut überein. W. Gerlach-Tübingen.

C. Verwandte Gebiete.

1. Hochfrequenz und Diathermie etc.

105) **A. Fürstenberg** und **K. Schemel,** Berlin. Das Verhalten der Körper- und Gewebetemperatur des Menschen bei der Thermopenetration (Diathermie). Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 38.

Unter der Einwirkung lokaler Diathermie steigt die gesamte Körpertemperatur. Der stärkste Temperaturanstieg findet sich in der lokal erwärmten Körperregion. Die Köıper- und Gewebstemperatur steigt, abgesehen von der äusseren Haut, jedoch nicht, wie man bisher glaubte, mit der Verstärkung der gegebenen Stromintensität; sie ist im Gegenteil bei 0,3 Amp. bedeutend höher als bei 2 Amp. Die Ursache hierfür finden die Verff. in den Regulationsvorgängen, die sofort bei stärkeren Intensitäten von der Haut aus durch deren starke Erwärmung reflektorisch ausgelöst werden. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

106) **E. Kalker,** Bad Nauheim. Über Diathermiebehandlung bei Herz-, Lungen- und Nierenkranken. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 36.

Verf. kommt auf Grund seiner Beobachtungen an einem grossen Krankenmaterial zu dem Schlusse, dass man mit der Diathermiebehandlung durch die Durchwärmung und Hyperämisierung der inneren Organe in geeigneten Fällen ganz erhebliche therapeutische Erfolge erzielen kann. In erster Linie schwinden die subjektiven Beschwerden bei Herzkranken. „Wenn auch keine unmittelbare erhebliche Veränderung bezüglich Blutverteilung und Blutmenge in anderen Gefässgebieten bei der Diathermie des Herzens auftritt, so dürfte doch durch die bessere Durchblutung des Herzens selbst eine günstige Beeinflussung der den regionären Spasmus der Koronargefässe hervorrufenden Ursachen erzielt werden und sich hierdurch die Besserung und Verringerung der

stenokardischen Anfälle erklären lassen." Die Erfolge von Diathermiebehandlung bei chronischen Erkrankungen der Lunge sind sehr gute; es lässt sich nach kurzer Zeit eine eklatante objektive Besserung des Befundes, sowie auch eine Verminderung der subjektiven Beschwerden nachweisen. Über den therapeutischen Wert der Diathermie bei Nierenkranken konnte Verf. mangels genügender Zahl von Beobachtungen ein abschliessendes Urteil nicht abgeben, bestätigte aber die Erfahrungen Rautenbergs, die dieser auf dem Wiesbadener Kongress für innere Medizin 1911 vorgebracht hat.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

107) **W. Berger,** Frankfurt a. M. Ein neuer Diathermieapparat. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. VII. 1912. H. 1.

Beschreibung eines neuen von den Veifa-Werken herausgebrachten Diathermieapparates, der nicht nur zur Thermopenetrierung des menschlichen Körpers vortrefflich geeignet ist, sondern auch für die Elektrokoagulierung, Kaltkaustik, Erzeugung von Röntgenstrahlen und Behandlung des menschlichen Körpers mit dem Autokonduktions-Solenoid und dem Kondensatorbett nach Apostoli. Als Funkenstrecke wird ein Zischfunkengenerator benutzt. Da eine einwandfreie Funktion desselben in erster Linie von einer ständigen genügenden Kühlung abhängig ist, wurde auf diese besonders Rücksicht genommen und dazu eine Wasserstoffatmosphäre benutzt, die durch Verdampfung von Alkohol sich entwickelt.

Schnée-Frankfurt a. M.

108) **G. Herzer,** Rheinfelden. Die therapeutische Verwendung von Hochfrequenzströmen in Form der Diathermie. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte. 1912. S. 1027.

H. gibt in der vorliegenden Arbeit eine gute Übersicht über alle bisher in der Literatur publizierten therapeutischen Erfolge mit der Diathermiebehandlung und empfiehlt dieselbe sehr warm. Er selbst hat die Methode in 36 Fällen angewendet, die hauptsächlich Gelenkleiden und Neuralgien betrafen. Seine Erfolge waren vorzüglich. Als Dauer der Sitzung empfiehlt er 15 bis 30 Minuten. Er warnt nach dem Vorgang des Ref. gleichfalls dringend davor, die Diathermiebehandlung dem nichtärztlichen Hilfspersonal zu überlassen.

Stein-Wiesbaden.

109) **Erwin Zahn,** Tübingen. Über die Anwendung der Diathermie am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1912. S. 371.

Z. hat die Diathermiemethode zur Wärmeerzeugung am Auge und innerhalb des Auges heranzuziehen versucht. Er berichtet

in der vorliegenden sehr interessanten Arbeit zunächst über Vorversuche, welche am enukleierten Schweinsauge, sowie alsdann am lebenden Kaninchenauge vorgenommen wurden. Die eine Elektrode wurde dem geschlossenen Lide aufgesetzt, die andere an einer entfernten Körperstelle aufgelegt. Es ergab sich, dass die Kornea früher und stärker erwärmt wird, als der Glaskörper, dass aber der letztere nur wenig hinter der Temperatur der Kornea zurückbleibt. Der Konjunktivalsack des Kaninchens kann des öfteren auf 42° C. erwärmt werden, ohne dass am Auge irgendwelche Schädigungen auftreten. Dagegen treten bei Erwärmung auf 45° C. die ersten Schädigungen der Kornea und der Konjunktiva auf, und es zeigen sich entzündliche Schwellung der Lider und diffuse Trübung (kleinzellige Infiltrate). Versuche am menschlichen Auge, welche zuerst am erblindeten, späterhin auch am gesunden normalen Auge vorgenommen wurden, ergaben hinsichtlich des Anstiegs der Temperatur und der Toleranz der Gewebe gleiche Verhältnisse wie die Tierversuche. Die Diathermie wird also zweifellos auch auf dem Gebiete der Augenheilkunde therapeutisch bald eine sehr wichtige Methode werden. Stein-Wiesbaden.

110) **Th. Clausnitzer,** Tübingen. **Der Einfluss der Diathermie auf den intraokularen Druck.** Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1912. S. 755.

Anschliessend an die Versuche von Zahn (vergl. voriges Ref.) hat C. untersucht, ob die Diathermie den intraokularen Druck beeinflusst. Die Messung der Spannung geschah unter Anwendung von Holocain mit dem Schlötz'schen Tonometer. Es ergab sich, dass der intraokulare Druck um wenige Millimeter bis zum doppelten der vor der Diathermie festgestellten Spannung stieg, wenn es sich um Augen handelte, an welchen sich entzündliche Prozesse (Keratitis, Iritis, Iridocyklitis) vorfanden. Dagegen blieb der intraokulare Druck bei normalen Augen vor und nach der Diathermiebehandlung der gleiche oder sank um einige Millimeter. Bei einer Patientin mit sekundärem Glaukom sank aber der Druck von 37,5 auf 28 mm. Als Nebenerscheinung wurde eine bei mehrmaliger Behandlung regelmäßig auftretende Erweiterung der Pupille mit Verlangsamung ihrer Reaktion beobachtet. Stein-Wiesbaden.

111) **Christoph Müller,** Immenstadt. **Therapeutische Erfahrungen an 100 mit Kombination von Röntgenstrahlen und Hochfrequenz, resp. Diathermie behandelten bösartigen Neubildungen.** Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 28.

M. veröffentlicht eine hervorragende Statistik über 100 Fälle von malignen Tumoren, die mit Kombination von Röntgenstrahlen

und Hochfrequenz behandelt wurden. Von 100 Fällen: 36 günstig beeinflusst, 32 völlig zurückgebildet, 32 erfolglos. Allerdings ist die Zeit von $^3/_4$ Jahr für die Beurteilung, ob rezidiv- und metastasenfrei, sehr kurz; trotzdem sind die Resultate gut zu nennen, weil ja dieser neuen Behandlung doch sicher viel schwere Fälle zugeführt wurden. Andrerseits fehlt ja die mikroskopische Bestätigung des klinischen Befundes, der ja doch auch in fortgeschrittenen Leiden dieser Art nicht immer eindeutig ist. Am günstigsten erscheinen nach den Erfahrungen von M. die Hautkarzinome; überhaupt je tiefer die Karzinome, desto geringer die Aussichten auf Erfolg. Von den Sarkomen reagieren die periostalen Sarkome am Schädel am besten (von 6 Fällen: 5 völlig zurückgebildet, 1 günstig beeinflusst). Die Wirkung der Hochfrequenz erklärt sich nach M. als Wirkung der strömenden Hochfrequenz und Wirkung des Hochfrequenzfunkens. Die letztere ist von thermischer und mechanischer Natur (hyperämisierend). Durch Ausschaltung der Funkenbildung (mit einer Gazeschicht, die mit Plumbum aceticum-Lösung getränkt ist, wird die zu bestrahlende Hautfläche bedeckt) wirkt die strömende Hochfrequenz allein anämisierend und desensibilisierend, und so kann man in tiefere Schichten grössere Quantitäten Röntgenstrahlen hineinbringen. Umgekehrt kann mit dem Hochfrequenzfunken die Haut sensibilisiert werden für die Behandlung nahe der Haut gelegener Tumoren. Neben dem hyper- resp. anämisierenden Effekt sollen durch die Hochfrequenz noch Stoffwechsel- und Zelltätigkeitseinwirkungen erfolgen. H. Plagemann-Stettin.

112) **Engeln,** Düsseldorf. Über die lokale Hochfrequenzbehandlung. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 26.

Verf. hat die Wirksamkeit des neuen Modells der Veifawerke zur Erzeugung von Hochfrequenzströmen bei den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker und bei Pruritus geprüft und bestätigt in vollem Maße die auch von anderen Autoren konstatierten günstigen Resultate dieser Behandlungsmethode.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

113) **G. Kaestner,** Gleiwitz O.-S. Über Anionentherapie. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 27.

Verf. hat das von Steffens angegebene Instrumentarium (H. 3 des 5. Bandes des Archivs für physik. Medizin und med. Technik) modifiziert, indem er an Stelle des Kondensators eine Glimmlichtröhre anbringt; hierdurch wird es ermöglicht, 1. dem Patienten einen sicheren Schutz zu gewähren und 2. eine

für die Praxis hinreichende Schätzung über die Stärke des zur Verwendung kommenden Stromes zu haben und ferner über den Umstand, ob wirklich negative oder positive Ionen zur Ausstrahlung kommen und ob die Stromimpulse wirklich gleichgerichtet sind. Ausserdem gestattet diese Modifikation ausser den von Steffens angegebenen therapeutischen Maßnahmen auch noch die Ausführung folgender Methoden:

1. die Rumpf'sche Herzbehandlung in der mildesten Weise und in beliebiger Graduierung;
2. gestattet das Instrumentarium beim Aufsetzen der Elektroden auf die Haut, und zwar auf die sog. Reizpunkte der Muskeln, die letzteren absolut schmerzlos zur Kontraktion zu bringen;
3. hat die Verbindung des Instrumentariums mit Kondensatorelektroden, Graphit- oder Vakuumelektroden grossen Erfolg bei Hautkrankheiten, da die Ozonbildung unter der Elektrode ziemlich stark ist.

Verf. hat auf diese Weise gute Resultate bei rheumatischen Affektionen, Neuralgien, bei Neurasthenie und bei nervösen Herzerkrankungen erzielt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

114) **J. Goodwin Tomkinson,** Glasgow. The vacuum elektrode in Neuro-Dermitis. Britisch Medical Journ. 10. 8. 1912.

Verf. hat sich von der guten Wirkung der Hochfrequenzströme bei allen juckenden Hautaffektionen in vielen Fällen überzeugt. Er benutzt bei Pruritus und Lichen simplex chron. eine Vakuumelektrode, die er zwei- bis dreimal wöchentlich in Anwendung bringt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

115) **Artur Zimmer,** Wien. Enterale Ionentherapie. Med. Klinik. 1912. Nr. 25.

Es handelt sich um Untersuchungen auf physikochemischem Grenzgebiete und praktische Folgerungen aus der Lehre der Ionentheorie, Ionenbiologie und Ionensubstitutionstheorie (van t'Hoff, Arrhenius, Loeb u. a.) für die innere Medizin. Die Anwendung des Verfahrens ist einfach; interessanter sind die theoretischen Erwägungen, die sich daran knüpfen. Der Dickdarm wird mit einer grossen Menge, ca. 30 Liter, schwach Kalzium- u. Kaliumchlorate-haltigen Wassers vermittelst des Enterocleaners ausgespült. Die rekto-enteralen Infusionen bewirken eine starke Anregung der Diurese, die einer Reihe exsudativer Prozesse (Pleuritis, Hydrops universalis, Ascites tuberculosus) zu Gute kommt. Es handelt sich dabei — nach der Meinung vieler Untersucher —

keineswegs einfach um Abgabe des während der Spülung resorbierten Wassers, sondern um eine eigenartige Beeinflussung des Chlornatriumstoffwechsels. Dieser wird mächtig angeregt und es findet, in Folge osmotischer Substitution, eine Auswaschung des Organismus von dem überflüssigen, teilweise in den Exsudaten, teilweise in den Nierenepithelien — in Form von Natriumionen —, deponierten Chlornatriums statt. Schild-Berlin.

116) **Paul Steffens,** Freiburg i. Br. Zur Technik der Anionen-Behandlung. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 39.

Polemisierender Artikel, der sich in eingehender Weise mit den von Kaestner (s. Ref. 113) vorgeschlagenen technischen Verbesserungen befasst und in dem Verf. sein von ihm angegebenes Instrumentarium und insbesondere den von den Veifa-Werken konstruierten „Spezialinduktor zur Anionen-Behandlung" empfiehlt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

117) **Franz Nagelschmidt,** Berlin. Über einen neuen dosierbaren Wechselstrom (elektrischer Schlaf). Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 39.

Verf. hat einen neuen einfachen Apparat konstruiert, der sich an jeden Multostaten anbringen lässt, und welcher nicht nach Art des faradischen oder sinusioiodalen Stromes unberechenbare und nicht vergleichbare Stromqualitäten besitzt, sondern der gestattet, stets gleiche Kurvenformen zu produzieren und diese Kurvenformen so zu vereinfachen, dass der Stromschluss nach der positiven wie nach der negativen Seite symmetrisch verläuft, nach Spannung und Stromstärke regulierbar ist, möglichst senkrecht ansteigt, auf der gewünschten Höhe gleichmäßig bleibt und wieder senkrecht abfällt. Auf diese Weise ist der Wechselstrom der ihm bisher anhaftenden Nachteile gegenüber dem Gleichstrom entkleidet. Verf. hat in eingehender Weise diesen Strom experimentell geprüft und konnte unter anderem die Fähigkeit desselben, die Leduc'sche elektrische Narkose bei Tieren hervorzurufen, konstatieren. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

118) **A. Schnée,** Frankfurt a. M. Entfettungskuren durch direkte Applikation hochfrequenter sekundär unterbrochener Quantitäts- und Spannungsströme und der „Dregrassator" nach Dr. Schnée. Arch. f. phys. Med. und med. Techn. Bd. 7, H. 1. 1912.

Sch. hatte schon früher bei der Applikation hochfrequenter Quantitäts- und Spannungsströme im Vierzellenbad gelegentlich von Versuchen bei denen er diese Ströme sekundär unterbrach, und womit er ursprünglich nur die Intensität bezw. Spannung dieser Strommodalitäten demonstrieren wollte, beobachtet, dass sie bei

kurzer Applikationsdauer in dieser Form überaus belebend, anregend und erfrischend, bei längerer dagegen ermüdend und abspannend auf die Muskulatur einwirken, und dass dieses Müdigkeitsgefühl nach der Applikation unterbrochener Quantitätsströme längerer Dauer verhältnismäßig rascher einer normaler Euphorie Platz macht, als nach der Applikation unterbrochener Spannungsströme. Unter Berücksichtigung dieser letzteren Tatsachen, der blutdruckerniedrigenden resp. blutdrucksteigernden Wirkung der beiden Strommodalitäten und der im tätigen Muskel sich abspielenden Stoffwechselprozesse gelangte Sch. schliesslich zu dem Resultat, dass unter sonst normalen Ernährungsverhältnissen durch die Applikation sekundär unterbrochener Quantitäts- und Spannungsströme infolge erhöhten Stoffwechsels ein Einschmelzen überschüssiger Fettablagerungen erfolgen müsse. Dies war auch tatsächlich der Fall, doch erwies sich dazu die Benutzung eines eigens für diese Zwecke konstruierten Apparates als unerlässlich. So entstand der Dregrassator, der im wesentlichen aus einem Hochfrequenzapparat für regulierbare rhythmische Entladungen besteht, wozu noch eine beschränkte Anzahl von Hilfsspezialelektroden kommt. Die mittels dieses Apparates ausgelösten rein passiven Muskelkontraktionen können zur Erhöhung des Effektes mit passiven Widerständen oder aktiven Arbeitsleistungen kombiniert werden. Die rhythmischen Kontraktionen kräftigen den Herzmuskel und fördern seine Funktionsfähigkeit. In Verbindung mit einer leichten keineswegs als Entbehrung empfundenen Korpulentendiät lassen sich mit Hilfe des Dregrassators in einer Sitzung von etwa halbstündiger Dauer Gewichtsabnahmen bis zu 2 Pfund mit Leichtigkeit erzielen. Autoreferat.

2. Licht- und ultraviolette Strahlen.

119) **Bering** und **Meyer**, Kiel. Methode zur Messung der Wirksamkeit violetter und ultravioletter Strahlenquellen. Strahlentherapie. Bd. I, H. 1 u. 2.

Die Verff. gehen von der Tatsache aus, dass die Lampen, die violette und ultraviolette Strahlen zur Wirkung bringen (Quarzlampen, Tiefenlampen, Dermolampen usw.), in einer bestimmten Zeit nicht immer den gleichen Effekt hervorrufen, sodass die Angaben, man müsse je nach der Art der Erkrankung 10 oder 20 Min. u. s. f. bestrahlen, wissenschaftlich in keiner Weise exakt sind. Infolgedessen ist es wünschenswert, auch hier, ebenso wie in der Röntgentherapie Messmethoden zu finden, die leicht zu handhaben und zuverlässig sein müssen. Allerdings könnte man sich bei

diesen Lampen damit begnügen, alle 2—3 Wochen eine Eichung vorzunehmen, da sie ja im Gegensatz zur Röntgenröhre während der einzelnen Bestrahlung keinen grösseren Schwankungen unterworfen sind. Die von den Autoren gefundene Methode knüpft an die photochemische Oxydation des Jodwasserstoffes in wässeriger Lösung. Die Messflüssigkeit besteht aus 2 Lösungen, Lösung A (Kal. jodat. 10,0 g Aq. dest. 1000 g) und Lösung B (konzentrierte Schwefelsäure 53 g, Aq. dest. 1000 g). Das nach der Bestrahlung der aus beiden Lösungen zu gleichen Teilen zusammengesetzten Gemisches abgeschiedene Jod wird titrimetrisch nach Blaufärbung mit einer 1 $^0/_0$ Stärkelösung durch Zusatz von einer $^1/_{400}$-Normal-Natriumthiosulfatlösung bis zur Entfärbung bestimmt. In mehreren Versuchen wurde mittels dieser Methode bewiesen, dass die chemische Wirksamkeit der Quarzlampen mit der Zeit abnimmt, was wohl vor allem auf eine Inkrustierung der Kühlkammer mit dem Kalk des Leitungswassers und auf eine Veränderung des Quarzglases, die eine geringe Durchlässigkeit der Strahlen nach sich zieht, zurückzuführen ist. Durch eine Reinigung mit einer 5—10 $^0/_0$ Salzsäurelösung wird die Wirkung wesentlich erhöht, ev. bedarf es einer Auswechslung der Quarzfenster. Verff. schlagen als Normaldosis diejenige Strahlenmenge vor, welche in 50 ccm der angegebenen Prüfflüssigkeit so viel Jod zur Abspaltung bringt, dass zur Jodometrie 10 ccm einer $^1/_{400}$-Normal-Natrium-Thiosulfatlösung nötig sind. Diese Dosis wird mit 1 Finsen bezeichnet; eine gute Lampe soll sie in drei Minuten geben. Eine vor die Quarzlampe vorgeschaltete blaue Scheibe reduziert den Effekt auf die Hälfte. Die Tiefendosis dagegen ist bei Blaulicht, wie durch Zwischenschaltung einer Kaninchenhaut festgestellt wurde, eine grössere. Weil nun die Wirkung auf ein chemisches Reagens nicht der biologischen Wirkung gleichzusetzen ist, und vor allem mit dieser Wirkung sich nicht Vergleiche der verschiedenen Lampen untereinander bezüglich ihres biologischen Effektes ermöglichen liessen, so untersuchten Verff. 1. die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Fermente und 2. die Fähigkeit des Lichtes, Gefässdilatationen und Entzündungsvorgänge auf die Haut auszulösen. Als Fermente wurden die Peroxydate und vereinzelt das peptolytische Ferment des Hefepressaftes gewählt. Blaulicht wirkte stärker auf die Peroxydate ein als Quarzlicht sowohl hinsichtlich der Oberflächendosis als auch der durch Passage einer Kaninchenhaut erzielten Tiefendosis. 1 Finsen Blaulicht und 1 Finsen Finsenlicht waren in der Beeinflussung der Peroxydate gleichwertig auch in der Tiefenwirkung.

Fritz M. Meyer-Berlin.

120) **Kromayer,** Berlin. **Über die Indikationen der Quarzlampe für die Behandlung von Hautkrankheiten.** Münch. Mediz. Woch. 1912. Nr. 28.

K. weist im Gegensatz zu Thedering auf die guten Erfolge mit dem Weisslicht der Quarzlampe bei Bartflechten und Ekzem hin.

H. Plagemann-Stettin.

121) **Thedering,** Oldenburg. **Über die Lichtbehandlung torpider, besonders tuberkulöser Hautgeschwüre.** Strahlentherapie, Bd. I, H. 3.

Verf. zeigt die günstige Wirkung des Blaulichtes bei torpiden insbesondere tuberkulösen Hautgeschwüren, die sich gegen Röntgenstrahlen refraktär verhielten, und die in dem energischen Anreiz aller den Prozess der Wundverheilung bedingender biologischen Faktoren besteht. Die Verheilung erfolgte bei den vom Verf. beschriebenen Fällen stets in wenigen Wochen mit solider Narbe.

Fritz M. Meyer-Berlin.

122) **Artur Meyer,** Köln. **Über die Behandlung des Ulcus cruris mit rotem Glühlicht.** Strahlentherapie. Bd. I, H. 3.

Bei einer Reihe von Unterschenkelgeschwüren wurden die Glühlichtbäder Kellogs angewandt, wobei die weissen Birnen durch die roten Birnen der photographischen Dunkelkammer ersetzt wurden und das Geschwür zur Vermeidung einer Verbrennung mit einer dünnen Schicht Borsalbe geschützt war. Die Bestrahlungen erfolgten zweimal täglich je 15 Minuten lang. Der Erfolg war ein sehr guter, indem nach wenigen Sitzungen bereits sich reine Granulationsflächen zeigten und nach einigen Wochen, selbst in Fällen, in denen eine Amputation in Erwägung gezogen war, eine Überhäutung eintrat. Natürlich wird die Rotlichtbehandlung mit den bekannten Heilfaktoren kombiniert.

Fritz M. Meyer-Berlin.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Jahresversammlung der „American Roentgen Society", abgehalten am 11.—14. September 1912 in Niagara Falls, N. Y.

Nach dem offiziellen Stenogramm referiert von **M. Reichmann**-Chicago.

A. W. Crane, Kalamazoo, Mich.: Über Röntgendiagnostik in der inneren Medizin.

C. legt grosses Gewicht auf die Zusammengehörigkeit der Röntgen-, Laboratorium- und klinischen Untersuchungen, wobei er mit Recht betont, dass der Röntgenologe selbst seine Beobachtungen auf Platte und Schirm deuten soll. Er hält daher den Röntgenologen für einen

Konsiliarius, der nur im Verein mit den klinischen und Laboratoriums-Ergebnissen seine Diagnose stellen darf.

S. Lange, Cincinnati, verlangt, dass alle Körperregionen, welche in einem gegebenen Falle zu einer Diagnose untersucht werden, auch röntgenologisch nicht vernachlässigt werden dürfen.

Auch andere Redner befürworten die Ansicht, dass der Röntgenologe ein erfahrener Anatom, Physiolog, Patholog und Internist sein solle, während andere die vernünftige Ansicht vertreten, dass der Röntgenologe vor allem das, was er auf Platte oder Schirm sieht, richtig deuten und es den in der Klinik und im Laboratorium gefundenen Tatsachen anpassen muss.

Arthur F. Holding, N. Y.: Postoperative Behandlung des Karzinoms.

H. macht die Mitteilung, dass sich in New York unter dem Namen Huntington Cancer Commission eine Gesellschaft gebildet hat, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, die Resultate der Krebsbehandlung mittels R-Strahlen, Radium, Vaccinen, Elektrolysis etc. genau zu studieren und er lade die Gesellschaft zur Mitarbeit ein.

R. H. Boggs, Pittsburgh, Pa.: Die Behandlung von malignen Tumoren.

Die Malignität hänge ab von der Lymphversorgung des Körperteiles, in welchem der Krebs wuchert; je grösser der Lymphzustrom, desto grösser die Bösartigkeit. Durch zweckmäßige R.-Behandlung werde die Durchlässigkeit der Lymphgefässe herabgesetzt und dadurch sowohl die Möglichkeit der Bildung von Metastasen als auch von Rezidiven vermindert. Behandelt man vor der Operation, dann könne man einen inoperablen Fall eventuell in einen operablen verwandeln. R.-Behandlung von malignen Geschwülsten müsse so energisch sein, dass die Neuwucherungen zerstört und die gesunden Zellen zu grösserer Resistenz angeregt werden. Kleine Dosen seien nicht nur zwecklos, weil sie das Wachstum der Geschwulst befördern, anstatt dieselbe zu zerstören, sondern auch gefährlich.

B. hat eine ziemliche Anzahl von Lymphosarkomen des Halses nur durch R.-Behandlung zum Verschwinden gebracht, wobei er allerdings die Vorsicht gebrauchte, die Behandlung in bestimmten Zeiträumen zu wiederholen, auch wenn keine Symptome vorhanden waren.

In der Diskussion betonen alle Redner, dass die R.-Behandlung von malignen Geschwülsten nur nach stattgehabter Operation angewendet werden sollte, bei inoperablen Fällen jedoch an erster Stelle stehen sollte.

Drs. Andre Crotti und Charles S. Bowen, Columbus O.: Die R.-Strahlenuntersuchung der Struma.

Durch Perkussion kann man eine intrathorakal gelegene Struma nicht zuverlässlich genug diagnostizieren; die R.-Strahlen jedoch geben ein vollständig verlässliches Mittel hierzu. Überdies hat man in jüngster Zeit gefunden, dass bei vielen Kröpfen, namentlich bei den mit Basedow verbundenen, die Thymusdrüse erheblich vergrössert ist und diese Vergrösserung kann man nur durch die R.-Strahlen entdecken; daher auch die vielen operativen Misserfolge bei Basedow. Die Autoren wollen in

jedem Falle von röntgenologisch nachgewiesener Thymusvergrösserung der Operation eine R.-Behandlung vorausgeschickt wissen, da dadurch die Thymusdrüse sehr rasch verkleinert wird.

In der Diskussion macht Lange, Cincinnati, darauf aufmerksam, dass die Zusammengehörigkeit von Thymusvergrösserung und Struma in Deutschland schon lange bekannt ist, dass jedoch diesem Umstande bisher wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Physiologie der beiden Drüsen scheine die gleiche zu sein, und in allen Fällen von Thyreodektomie, die einen letalen Ausgang nahmen, fand man nach Cappelle eine Vergrösserung der Thymus.

Andere Redner machen auf die diagnostischen Schwierigkeiten zwischen einer vergrösserten Thymus und einem dilatierten Arcus aortae aufmerksam und mahnen überhaupt zu grosser Vorsicht bei diesen Untersuchungen.

E. H. Skinner, Kansas City, Mo.: Über den Verlauf von Pott's und Cole's Frakturen.

S. legt bei der Einrichtung einer Malleolarfraktur das Hauptgewicht auf eine richtige Einstellung des Astragalus, so dass die Gewichtslinie, die durch die Mitte der Tibia geht, auch durch die Mitte des Astragalus hindurchzieht. Es sei daher bei der Betrachtung der betreffenden Platten, vor allem die relative Lage der Tibia und des Astragalus im Auge zu behalten. Auch bei den Brüchen der distalen Radiusepiphyse sei darauf zu achten, dass der Proc. styl. radii in einer Linie liege, die horizontal durch den Proc. styl. ulnae hindurchgeht.

William H. Stewart, Newyork: Röntgenoskopie bei Schädelfrakturen.

S. berichtet über eine Anzahl von Fällen von Schädelfrakturen, die er durch Röntgenoskopie diagnostizierte, obgleich ausser der Anamnese eines Trauma weder subjektive noch objektive Symptome einer Verletzung vorhanden gewesen seien.

A. L. Gray, Richmond, Va.: Röntgenbehandlung von benignen laryngealen Geschwülsten.

G. berichtet über den äusserst günstigen Einfluss, den die R.-Strahlen auf genannte Geschwülste in vier Fällen ausgeübt hätten, so dass jetzt nach Verlauf von einigen Jahren die Tumoren vollständig verschwunden sind und auch keine üblen Folgen infolge der Behandlung nachzuweisen sind. Allerdings weist G. die Möglichkeit einer Spontanheilung nicht von der Hand.

In der Diskussion wird von mehreren Seiten über ähnliche Resultate berichtet.

Roland Hammond, Providence, R. I.: Was zeigt uns die R.-Platte bei Knochentuberkulose?

H. erwähnt zunächst die seit langem bekannten typischen Erscheinungen, wie wir sie auf der Platte zu lesen gewohnt sind, um dann die Differentialdiagnose zwischen Tuberkulose einerseits, und Syphilis, Rachitis, Skorbut und Osteomyelitis anderseits zu besprechen.

G. E. Phaler, Philadelphia: Die R.-Strahlen als Hilfsmittel in der Diagnose der Erkrankungen des Sinus sphenoidalis.

Folgende Resultate hat P. durch die Untersuchungen des Sinus sphen. mittels der R.-Strahlen erhalten:

1. Markierte Differenz des Schattens der erkrankten Seite.
2. Schatten, welche erkennen liessen, ob auch die Sin. ethmoid. post. erkrankt wären.
3. Exakte Grösse der Sin. sphenoid.
4. Erkennung der Distanz zwischen der vorderen Wand des Sinus und dem Vestibulum nasi.
5. Gestalt der Sinus.

Es ist klar, dass die beiden ersten Punkte für die Diagnosenstellung wichtig sind, während die drei anderen Schlussfolgerungen bei etwaigem operativem Einschreiten von Wichtigkeit sein können. P. hebt in Bezug auf die Technik hervor, dass man Aufnahmen in rechtem Winkel zu einander, als auch stereoskopische Platten machen solle, bevor man die obigen Punkte entscheidet.

Technische Mitteilungen.

Kontrolle der Waschung von Bildern.

Manchem Röntgenpraktiker mag das folgende einfache Verfahren willkommen sein, Kopien seiner Negative völlig frei von Fixiernatron beim Wässern zu erhalten. Das vor Jahren schon von Liesegang entdeckte, jetzt wieder neu entdeckte Verfahren besteht darin, dem Fixierbade 2% einer 1%igen Eosinlösung zuzusetzen. Die Positive nehmen dabei eine leichte rote Färbung an, die beim Wässern erst dann verschwindet, wenn das Fixiernatron restlos ausgewaschen ist. Die rote Färbung macht auch solche Stellen leicht auffindbar, an denen die Waschung vielleicht infolge Zusammenhaftens zweier Bilder nicht genügend war. (Photo-Gazette, 25. Aug. 1912, S. 200).

Leimbach-Göttingen.

Neuartige Skalen für Mensuren.

Die von Prof. Goebel in Zabrze erfundenen Skalen sind im Gegensatz zu den früher üblichen nicht gradlinig längs der Achse der Mensur angebracht, sondern sie verlaufen zickzackförmig von unten nach oben. Dadurch gelingt eine wesentlich feinere Unterteilung des Rauminhaltes, da sich auf der längeren Zickzacklinie leichter eine grössere Zahl von Messtrichen anbringen lässt. Es wächst damit nicht allein die Genauigkeit der Mensuren, sondern auch die Bequemlichkeit der Ablesung, da sich beispielsweise die ganzen Kubikzentimeter an den Wendepunkten der Zickzacklinien sehr leicht ablesen lassen, während die Zehntel sehr gut durch den Schnittpunkt der schrägen Skale mit der Flüssigkeitsoberfläche festzustellen sind. (Photographisches Wochenblatt Nr. 45 vom 5. Nov. 1912, S. 445).

Leimbach-Göttingen.

Selbstgemachte Dunkelzimmerscheiben.

Man stellt sich zwei sehr gute Scheiben auf folgende Weise leicht her: 2 unentwickelte Trockenplatten werden ausfixiert, gut gewaschen und getrocknet. Die eine Platte wird 1/4 Stunde in eine 3%ige Naphtholgelblösung

gelegt, 20 Sekunden abgespült und dann getrocknet. Die zweite wird in gleicher Weise in einer 1%igen Methylviolettlösung gefärbt. Die gelbe Scheibe gibt gutes Licht für Gaslichtpapiere, Diapositive u. dergl., während die violette die Verarbeitung empfindlicher Trockenplatten gestattet. (Harringtons Phot. Journal, 22. Juli 1912, S. 213). Leimbach-Göttingen.

Notizen.

Zur Radiumindustrie. Von dem australischen Naturforscher, Professor Mawson, ist gemeldet worden, dass 420 km von Adelaide Pechblende gefunden sei, die bisher in Australien nicht bekannt war. (Frankfurter „Umschau" 1912, S. 731.)

Der **kaiserl. russischen Akademie der Wissenschaften** sind 10000 Rubel zur Erforschung von Fundstätten radioaktiver Mineralien zur Verfügung gestellt worden. Wie schon im vorigen Jahre sollen nun wiederum Expeditionen in den Ural, den Kaukasus, Transkaukasien und Sibirien gehen.

Vom 26.—30. März 1913 findet unter dem Protektorat Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen August Wilhelm von Preussen **der IV. internationale Kongress für Physiotherapie in Berlin** statt. Die Vorsitzenden Geheimräte Prof. **His** und **Brieger** laden zur regen Teilnahme ein und erbitten diesbezügliche Vorträge. Das Hauptthema wird die Behandlung der Kreislaufstörungen bilden. Der Kongress ist in vier Sektionen eingeteilt, deren Einführende Geh.-Rat Prof. **Brieger** (Hydro-, Thalasso-, Balneo- und Klimatotherapie), die Professoren **Oppenheim**, **Bickel**, **Levy-Dorn** (**Elektrotherapie und Radiotherapie**), **Joachimsthal** (Orthopädie, Bewegungstherapie, Massage), **Hermann Strauss** (Diätetik) sind. Mit dem Kongress ist eine Ausstellung von diesbezüglichen Apparaten und Erzeugnissen verbunden. Der Generalsekretär des Kongresses ist Herr Dr. **Immelmann**, Lützowstrasse 72, welcher gern bereit ist, jede gewünschte Auskunft zu erteilen. Als weitere Schriftführer fungieren Herr Privatdozent Dr. **Fleischmann** und Herr Stabsarzt Dr. **Otto Strauss**. Die Anmeldung von Vorträgen erfolgt am besten bei dem betreffenden Einführenden.

Vom 14.—17. Mai 1913 tagt in Berlin die **Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie**. Da voraussichtlich die Behandlung mit Röntgenstrahlen in der Gynäkologie für das Jahr 1915 zum Referatthema gewählt werden wird und da infolgedessen in den nächsten zwei Jahren noch eifriger wie bisher in dieser Richtung gearbeitet werden wird, so findet in diesem Jahre während des Kongresses eine **Ausstellung von Apparaten zur Behandlung mit Röntgenstrahlen** statt. Die Bedingungen für Zulassung zu dieser Ausstellung sind von dem derzeitigen Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. **Veit**, Halle a. S., Magdeburgerstr. 15, zu erfahren.

Wiener Röntgenkurse. Die unter der Leitung der Herren Ingenieur **Heinz Bauer**, Dozent Dr. **Holzknecht** und Dozent Dr. **Kienböck** stehende Vereinigung vieler bekannter Wiener Röntgenologen hält in Wien vom 10.—19. März 1913 einen theoretischen und praktischen Kursus über das Gesamtgebiet der Radiologie ab. Auskünfte durch das **Sekretariat der Wiener Röntgenkurse, Wien VIII, Albertgasse 32. Tür 8.**



Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. „Quecksilberunterbrecher mit offener Zentrifuge.“ Fabrik elektrischer Maschinen und Apparate Dr. Max Levy, Berlin 2. 12. 11. F. 25931.

30 e. 525748. „Untersuchungstisch für Röntgenbestrahlungen für gynäkologische Zwecke.“ Siemens & Halske Akt.-Ges. Berlin 21. 3. 12. S. 26972.

57 b. 526047. Vorrichtung für die Röntgenuntersuchung der Abdominalorgane. Dr. Max Silberberg, Berlin. Rudolf Virchow-Krankenhaus 27. 9. 12. S. 28455.

21 g. 526770. Funkenstrecke für Regenerirvorrichtungen an Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall Akt.-Ges. Berlin-Erlangen 4. 10. 12. R. 33979.

21 g. 526964. Elastische Befestigung von Quecksilber-Stromunterbrechern mit zentrifugiertem Quecksilberspiegel. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 12. 8. 12. V. 10422.

21 g. 526965. Blendenstativ für Röntgenzwecke mit Universalgetriebe. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H.. Frankfurt a. M. 16. 8. 12. V. 10445.

3 Of. 527155. Vorrichtung zur Bestrahlung mittels Röntgenstrahlen. Rich. Seifert & Co., Hamburg 5. 10. 12. S. 28521.

30 a, St. 16730. Vorrichtung zur Erzielung von Röntgenaufnahmen sich periodisch bewegender Körper in deren Grenzstellungen. Martin Stühler. Cöln a. Rh., Lützowstr. 4, 26. 10. 11.

57 c. 529540. Beleuchtungskasten. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H. München, 25. 10. 12. P. 22370,

57 c. 529620. Wässerungskasten für photographische Platten. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München 25. 10. 12. P. 22371.

12 m. M. 47066. Verfahren zur Herstellung von therapeutisch wertvollen Verbindungen des Radiums in fester Form. Fa. E. Merck und Dr. Wilhelm Eichholz, Viktoriastr. $50^1/_2$, Darmstadt 19. 2. 12.

21 g. L. 33171. Verfahren zur Erzeugung von Röntgenstrahlen beliebig einstellbaren Härtegrades unabhängig vom Vakuum. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig, Mozartstr. 4, 10, 10. 11.

21 f. T, 17269. Ultraviolettstrahlen-Sterilisierlampe, die durch Winkelbewegung um ihre Längsachse gezündet wird. Paul Gabriel Triquet, Paris. Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 6. 9. 11 anerkannt.

21 g. H. 56175. Wassergekühlte Antikathode für Röntgenröhren, die mit dem räumlich von ihr getrennten Kühlmittelbehälter durch ein Rohrsystem verbunden ist. Otto Helm, Königsberg i. Pr., Fliessstr. 35. 6. 12. 11.

30 a. P. 28497. Verfahren und Vorrichtung zur genauen Bestimmung der Lagenänderung beweglicher Körper mit Hilfe von Röntgenstrahlen. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München, 15. 3. 12.

21 g. 530568. Antikathode für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. Berlin-Erlangen 30. 10. 12. R. 34206.

57 b. 530449. Mit verschiebbarer Rolle zum Einstellen des zur Kompression dienenden Gurtes o. dergl. versehene Kompressionsvorrichtung für Röntgenphotographie und Röntgendurchleuchtung. Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München 30. 10. 12. P. 22413.

21 g. 530739. Tisch mit Röntgeneinrichtung. Dr. Frederic Wullyamoz Lausanne 4. 11. 12. W. 38278.

21 g. P. 24612. Verfahren zur Erzeugung von Röntgenstrahlen mittels hochgespannter, der Röhre nur kathodisch zugeführter Teslaströme. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin 3. 3. 12.

21 a. G. 36273. Unterbrecher für Funkeninduktoren. Emile Girardeau, Paris 13. 3. 12.

21 g. 531613. Röntgenröhre mit in dieselbe eingebautem Strahlenfilter. Dr. Paul Krause, Berlin. Achenbachstr. 16. 11. 11. 12. K. 55549.

21 g. 531848. Kühlvorrichtung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. Berlin-Erlangen 13. 11. 12. R. 34306.

30 f. 531908. Lichtbad. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin-Erlangen 9. 11. 12. R. 34305.

21 g. 532707. Vorrichtung für Röntgendurchleuchtungen und -Aufnahmen. Dr. Rudolf Ilgner, Elbing 21. 11. 12. J. 13394.

57 a. P. 28666. Verfahren zur Herstellung von Reihenaufnahmen stereoskopischer Röntgenbilder mit Hilfe eines röntgenkinematographischen Aufnahmeapparates. Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München 13. 4. 12.

Literatur-Übersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Béla-Alexander: Die Untersuchung der Nieren und der Harnwege mit X-Strahlen. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig. 1912. Preis geb. M. 16.—.

Dessauer, F.: Die neuesten Fortschritte in der Röntgenphotographie. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1912. Preis M. 1.20.

Dohan: Röntgen-Diagnostik und -Therapie. Verlag von M. Perles, Wien. 1912.

Eymer, H.: Gynäkologie und Röntgentherapie. Berliner Klinik. Heft 293. Fischers medizin. Buchhandlung, Berlin. 1912. Preis M. 0.60.

Immelmann, M.: Das Röntgenverfahren bei Erkrankungen der Harnorgane. Verlag von H. Meusser, Berlin. 1913. Preis in Leinwand geb. M. 7.80; Subskr.-Preis M. 7.—.

Moynihan, B. G. A.: Ulcus duodeni. Deutsch von S. Kreuzfuchs. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden. 1912. Preis M. 18.—.

Pohl, R.: Die Physik der Röntgenstrahlen. Verlag von F. Vieweg u. Sohn, Braunschweig. 1912. Preis M. 5.—.

Schwenter, J.: Leitfaden für die Moment-Röntgen-Aufnahme. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1912. Preis M. 14.—.

b) Radium.

Frank, E.: Die neueren Wendungen in der Pathologie und Therapie der Gicht. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien. 1912. Preis M. 1.—.

Fresenius, H.: Chemische Untersuchung der Drei-Lilien-Quelle zu Wiesbaden, sowie Untersuchung derselben auf Radioaktivität. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1912. Preis M. —.80.

Fürstenberg, A.: Physiologische und therapeutische Wirkungen des Radiums und Thoriums. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten. Heft 4. Verlag von C. Marhold, Halle a. S. 1912. Einzelpreis M. 1.80.

Jaffé, R.: Die Uranpecherzlagerstätten des sächsischen Edelleutstollen bei St. Joachimsthal. Verlag von M. Krahmann, Berlin. 1912. Preis M. 3.—.

Lazarus, P.: Handbuch der Radium-Biologie und -Therapie, einschliesslich der anderen radioaktiven Elemente. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1913. Preis M. 22.65, geb. M. 24.—.

c) Verwandte Gebiete.

Albert, E.: Diagnostik der chirurgischen Krankheiten. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912. Preis M. 7.80, geb. M. 9.20.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Benrath, A.: Lehrbuch der Photochemie. Verlag von C. Winther, Heidelberg. 1912. Preis M. 5.50.

Glaessner, P.: Jahrbuch der orthopädischen Chirurgie. Bd. III. 1911. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1912. Preis M. 6.—.

Jahrbuch der Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1912. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1912. Preis M. 8.—.

Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet der physikalischen Medizin. Herausgeb.: Prof. Dr. E. Sommer unter Mitarbeit zahlreicher Autoren. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1912. Preis M. 12.—, geb. M. 14.—.

Lecher, E.: Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1912. Preis M. 8.—, in Leinw. geb. M. 9.—.

Lewy, J.: Die ärztliche Gipstechnik. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 7.—.

Liesegang, J. P.: Handbuch der praktischen Kinematographie. Ed. Liesegangs Verlag M. Eger, Leipzig. 1912. Preis M. 9.—.

Oehlecker, F.: Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit orthopädischen Maßnahmen. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg. 1913. Preis M. 3.—.

Plotnikow, J.: Photochemie. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1912. Preis M. 7.50.

Reyn, A.: Die Finsenbehandlung, ihre Grundlage, Technik und Anwendung. Verlag von H. Meusser, Berlin. 1913. Preis in Leinwand geb. M. 6.20; Subskr.-Preis M. 5.40.

Schönewald, E.: Die Technik der Retusche in der Photographie. F. Fernbach, Bunzlau i. Schles. 1912. Preis M. 4.—.

Thöle, F.: Verletzungen der Leber und der Gallenwege. Neue Deutsche Chirurgie, Bd. IV. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 8.40.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 41. Kongress. 10.—13. IV. 1912. Berlin. Verlag von A. Hirschwald, Berlin. 1912. Preis M. 32.—.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie. 11. Kongress. 8. IV. 1912. Berlin. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 18.—. Beilageheft der Zeitschr. f. orthopäd. Chirurgie.

Weigert, F.: Die chemischen Wirkungen des Lichtes. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 3.60.

Inaugural-Dissertationen.

Güntz, J. H. Th.: Die Trachealstenose bei Struma im Röntgenbild. Inaugural-Dissertation. Freiburg i. B. Oktober 1912.

Japiot, P.: Die Behandlung der Angiome mit Röntgenstrahlen. Dissertation. Lyon. 1911—1912.

Michelchen, F. E.: Zwei Fälle von Hernia diaphragmatica congenita. (1. Hernia diaphragmatica spuria sinistra beim Neugeborenen. 2. Hernia diaphragmatica vera dextra beim Erwachsenen.) Inaugural-Dissertation. Rostock. Oktober 1912.

Py, E.: Die Röntgenbehandlung der Ischias. Inaugural-Dissertation. Paris. 1912.



II. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Kienböck, R.: Über die Nomenklatur in der radiotherapeutischen Technik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Pirie, H.: Die Röntgenabteilungen in Deutschland im Jahre 1911. Arch. of the Röntg. Ray. 1912. Nr. 149.

Schmidt, E. H.: Die Strahlenbehandlung als Spezialfach. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (Extremitäten, Wirbelsäule).

Bauer, B.: Ein Fall von Echinokokkus der Tibia. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX. H. 4.

Becker, J.: Über die Exostosen am oberen Kalkaneusrande. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX. H. 4.

Bräunig, K.: Das Genu valgum adolescentium im Röntgenbilde. Beitr. z. klin. Chir. 1912. H. 2.

Bräunig, K.: Über Amputationen im Bereiche der unteren Extremitäten. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 44.

Burchard, A.: Über multiple Enchondrome in den langen Röhrenknochen von Kindern. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX. H. 4.

Decker, C.: Zur Behandlung der Radiusfraktur mit der Schedeschen Schiene. Med. Klinik. 1912. Nr. 41.

Dencks, G.: Chondrodystrophia foetalis. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. B. 118, H. 3 u. 4.

Desfosses, P.: Quetschungsbruch der I. Daumenphalanx. Presse méd. 1912. Nr. 101.

Graessner: Der röntgenologische Nachweis von Verletzungen der Wirbelsäule. Med. Klinik. 1912. Nr. 42.

Köhler, A.: Vollzählige proximale Metakarpalepiphysen (Fall von infantilem Myxödem). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Levere: Die Radiodiagnostik der Frakturen des oberen Humerusendes. Soc. franç. d'Electrothér. et de radiol. méd. 17. X. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 344.

Rübsamen, W.: Beitrag zur Kasuistik des kongenitalen Ulnadefekts. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 42.

Schemensky, W.: Zur Röntgendiagnostik der „Chondrodystrophia foetalis". Zeitschr. f. Röntgenk. und Radiumforschung. 1912. H. 11.



Schouwey: Die Entwicklung der Tuberositas metatarsi V. Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 118, H. 5—6.

Schwarzbach, W.: Über zwei Fälle von angeborenen Missbildungen im Bereich der oberen Extremitäten. Zentralbl. f. chirurg. u. mechan. Orthop. 1912. H. 11.

Kopf (Zähne, Nasennebenhöhlen etc.).

Béclère, H.: Röntgenaufnahme einer Revolverkugel im Kopf. Soc. de Radiol. méd. 28. X. 1912. Paris. Presse méd. 1912. Nr. 93.

Burchard: Die Röntgendiagnose der Nebenhöhlenerkrankungen. Allgem. Mecklenburg. Ärztevereinsbund. Rostock. 31. V. 1912. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 46.

Cieszynski, A.: Beiträge zu intraoralen Aufnahmen der Zähne. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Straus, D. C.: Die röntgenologische Untersuchungsmethode bei hirndrucksteigernden Prozessen. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 32.

Swans, D. C.: Die röntgenologische Untersuchungsmethode als Hilfsmittel der Indikationstellung bei Palliativoperationen von chronischen hirndrucksteigernden Prozessen. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 32.

Herz.

Dessauer und **Küpferle: Bewegungsaufnahmen des Herzens mit Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1912. Nr. 49.

Lippmann, A. und **Quiring, W.: Die Röntgenuntersuchung der Aortenerkrankungen mit spezieller Berücksichtigung der Aorten-Lues.** Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Maragliano, V.: Röntgendiagnose der Perikarditis. Riform. med. 1912. Nr. 42.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Aubourg: Radiographie des künstlichen Pneumothorax. Soc. de Radiol. méd. Paris. 28. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 93.

Béclère, H.: Röntgenologische Lokalisation eines Herdes bei Lungengangrän. Soc. de Radiol. méd. 12. XI. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 97.

Bernard, L.: Radiologische und klinische Indikationen des therapeutischen Pneumothorax. Soc. méd. des Hopitaux. 25. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 89.

v. Egeling, H.: Der anatomische Befund in einem bekannten Falle von Eventratio diaphragmatica (Zwerchfellinsuffizienz). Münch. med. Woch. 1912. Nr. 42.

Forschbach: Heilung eines spontan geschlossenen Pneumothorax durch Aspiration. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Hart, C.: Thoraxbau und tuberkulöse Lungenphthise. Beihefte zur Medizin. Klinik. 1912. H. 11.

Haudek, M.: Ein radiologisch diagnostizierter Fall von traumatischer Zwerchfellhernie. Wien. klin. Woch. 1912. H. 43.

Ribadeau-Dumas und **Weill, A.: Radiologische Studie der Lungentuberkulose des Säuglings.** Soc. de Radiol. méd. 12. XI. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 97.

Schut, H.: Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose. 1912. H. 2.



Straub und **Otten: Einseitige vom Hilus ausgehende Lungentuberkulose.** Beitr. zur. Klinik d. Tuberkul. Bd. XXIV, H. 3.

Magen und Darm.

Alwens, W. und **Husler, J.: Röntgenuntersuchungen des kindlichen Magens.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Aubourg: Anatomische Bestätigung einer Röntgenuntersuchung der Lebergegend. Soc. de Radiol. méd. 12. XI. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 97.

Baron, A. und **Barsony, Th.: Über die Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni und anderer duodenaler Affektionen.** Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 41.

Bonniot und **Bidaux: Röntgendiagnostik des Oesophagusdivertikels.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 28. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 93.

Béclère und **Mériel: Die Röntgenuntersuchung bei den chirurgischen Erkrankungen des Magens und Darms.** Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 344—346.

Dehn: Vom intermittierenden Sanduhrmagen. St. Petersburger med. Zeitschr. 1912. Nr. 16.

Elliot, G. R.: Röntgenuntersuchungen des Gastro-intestinaltraktus bei multipler Arthritis. Amer. journ. of orthop. surgery. 1912. X. S. 56.

v. Gourevitsch, G.: Über das Kartoffelmehldekokt als Vehikel für kontrastbildende Mittel in der Röntgenuntersuchung des Verdauungskanals. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Haudek, M.: Radiologischer Nachweis der Magenkolonfistel. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 47.

Kraus: Demonstration von Röntgenbildern von Insuffizienz der Valvula Bauhini. Verein f. innere Med. u. Kinderheilk. Berlin. 18. XI. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 49

Kretschmer, J.: Röntgenologischer Nachweis von diätetischer Beeinflussung der Darmperistaltik. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 43.

Kreuzfuchs, S.: Die Magenmotilität beim Ulcus duodeni. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 46.

Meyer-Betz, F.: Zur Kenntnis der normalen Dickdarmbewegung. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 50.

Pers, A.: Die Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei der Diagnose von Kolonadhäsionen. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 43.

de Quervain, F.: Über die praktische Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei Erkrankungen des Magen-Darmkanals. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1912. H. 27.

Skaller, M.: Zur Technik meiner Behandlungsmethode des Dünndarms mit vernebelten Medikamenten. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 45.

Stierlin, E. und **Schapiro, N.: Die Wirkung von Morphium, Opium und Pantopon auf die Bewegungen des Verdauungstraktus beim Menschen und beim Tier.** Münch. med. Woch. 1912. Nr. 50.

Strauss, H.: Zur Differentialdiagnose des Ulcus penetrans carcinomatosum. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 46.

Harnwege.

Arcelin und **Rafin: Die radiologische Indikation der Pyelotomie.** Journ. d'Urolog. méd. et chirurgic. 1912. Nr. 4.

Legueu: Über die Radiographie der Nierenretentionen. Soc. de Chirurgie. 6. XI. 12. Presse méd. 1912, Nr. 96.

Reynard, J. und **Nogier, Th.: Ein Fall von Wanderniere mit schmerzhaften Krisen.** Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 346.

Rochet, Gayet u. **Arcelin: Die Darmsteine als Irrtümer bei der Nierenradiographie.** Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 344.

Söderlund: Zur Frage der Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose, speziell der sogenannten „Kittniere". Folia Urologica. Bd. 7, H. 2.

Gynäkologische Röntgendiagnostik.

Edling, L.: Röntgendiagnose bei Extrauterinschwangerschaft. Zentralbl. f. Gynäk. 1912, Nr. 46.

Eymer, H.: Geburtshilfliche Röntgendiagnose. Zentralbl. f. Gynäk. 1912, Nr. 41.

Grunmach, E.: Zur Feststellung der Gravidität durch die Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1912, Nr. 13.

Potocki, H.: Diagnose der Schwangerschaft mit Röntgenstrahlen. Soc. obstétricale de France. XV. Congrès. Paris. 10.—12. X. 12. Presse méd. 1912, Nr. 97.

Potocki, H.: Die Radiographie des Foetus in utero. Soc. de Radiolog. méd. 12. XI. 12. Presse méd. 1912, Nr. 97.

Fremdkörper.

Fründ, H.: Zur Technik der Fremdkörperextraktion. Zentralbl. f. Chirurg. 1912, Nr. 48.

Thymus.

Haenisch: Thymusdrüsenröntgenogramm. Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins Hamburg. 25. VI. 1912. Münch. med. Woch. 1912, Nr. 43.

Myositis.

Frattin, J.: Beitrag zur Kenntnis der Myositis ossificans progressiva. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Zur Technik der gynäkologischen Röntgenbestrahlung. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36, H. 1.

Albert-Weil, E.: Die Grundlagen der Radiotherapie. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 117.

Albert-Weil: Ein neuer Fall von Thymusatrophie behandelt und geheilt durch Röntgentherapie. Soc. de Radiologie méd. Paris. 9. VII. 1912. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 117.

de Bovis, R.: Röntgenbehandlung der Uterusmyome. Sem méd. 1912, Nr. 40.

Briquet: Heilung heftiger Meteorrhagien bei einer 63 jährigen Frau durch Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 345.

Chicotot: Behandlung der Granulosa rubra nasi durch Röntgenstrahlen. Soc. de Radiologie méd. Paris 9. VII. 1912. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 117.

Cohn, M.: Kritische Bemerkungen zur Therapie von Frauenleiden mit Röntgenstrahlen. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 49.

Crouzon, O. und **Folley: Radiotherapie des Basedow.** Soc. méd. des Hopitaux. 6. XII. 1912. Presse méd. 1912, Nr. 102.

Delherm u. **Py: Die Radiotherapie der Ischias.** Soc. de Radiologie méd. Paris. 9. VII. 1912. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 117.

Falk, E.: Experimenteller Beitrag zur Röntgenbehandlung der Peritonealtuberkulose. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 46.

Fisher: Röntgentherapie bei Acne. New York Med. Journ. Juli 1912.

Frank Schultz: Die Röntgentherapie der malignen Hauttumoren und der Grenzfälle. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Jung: Zur Röntgenstrahlentherapie der Uterusmyome und hämorrhagischen Metropathien. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36, Ergänzungsheft.

Kienböck, R.: Beaufsichtigung der Röntgentherapie seitens der Vorstände an Kliniken, Spitälern und Laboratorien. Münch. med. Woch. 1912, Nr. 45.

Knox: Die prophylaktische Anwendung der Röntgenstrahlen vor und nach der Operation maligner Tumoren. The Lancet. Sept. 1912.

Kosminski: Die Röntgentherapie der Myome. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36, Ergänzungsh.

Lotsy, G. O.: Syringomyelie und Radiotherapie. Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 343.

Löwy, J.: Wirkung der Röntgenstrahlen auf innere Krankheiten. Prag. med. Woch. 1912, Nr. 41 u. 42.

Nemenow, M. J.: Zur Frage von der Röntgenbehandlung des Basedow. Russki Wratsch. 1912, Nr. 38.

Runge: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36, Ergänzungsheft.

Schmidt, H. E.: Die Anwendung filtrierter Strahlen in der Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Siredey: Radiotherapie der Fibrome. Soc. d'obstétrique et de gynécol. Paris. 11. XI. 1912. Presse méd. 1912, Nr. 97.

van Stockum, W. J.: Die therapeutische Wirkung der mit Röntgenstrahlen vorbehandelten Milz bei Tuberkulose. Wien. klin. Woch. 1912, Nr. 47.

Villard: Die Radiotherapie der Tumoren. Soc. de Chirurgie. Lyon. 20. VI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 118.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Fränkel, E.: Der Einfluss der Röntgenbestrahlung auf das hämolytische Komplement des Meerschweinchenserums. Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 43.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Bogrow, S. u. **Grintschew, Th.: Überempfindlichkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen und gegen Kohlensäureschnee.** Dermatol. Wochenschr. 1912, Nr. 37.

Faulhaber: Ausgedehnte Röntgenverbrennung am Gesäss. Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1912, Nr. 21.



Hirsch: Eine hysterische „Röntgenverbrennung". Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36, H. 3.

Iselin, H.: Schädigungen der Haut durch Röntgenlicht nach Tiefenbestrahlung (Aluminium). Kumulierende Wirkung. Münch. med. Woch. 1912, Nr. 49 u. 50.

Köhler, A.: Zur Verantwortlichkeit des Vorgesetzten für den Schutz seines Röntgenpersonals. Dtsch. med. Woch. 1912, Nr. 43.

Nogier, Th.: Der ungenügende Schutz in der Radiologie. Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 344.

Regaud, Nogier u. **Lacassagne: Über die schlimmen Wirkungen ausgedehnter Bestrahlungen des Abdomens und über die Läsionen des Verdauungstraktus durch die Röntgenstrahlen.** Arch. d'Electr. méd. 1912, Nr. 343.

Walther, M.: Über spät auftretende Geschwüre nach der Röntgenbestrahlung. Journ. de Physiothér. 1912, Nr. 117.

Röntgentechnik.

Bosselmann u. **Hergenhahn: Vergleichsversuche mit Röntgeninstrumentarien.** Münch. med. Woch. 1912, Nr. 44.

Bucky, G.: Über ein neues Blendenverfahren bei Röntgendurchleuchtungen. Med. Klinik. 1912. Nr. 43.

Dessauer, F.: Die weitere Entwickelung der Tiefenbestrahlung. Arch. f. physik. Medizin u. medizin. Technik. Bd. VII, H. 1.

Droit, L. G.: Die Durchlässigkeit von Röntgenstrahlen durch mit Bleisalzen getränkte Gewebe. Académie des Sciences. 14. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 87.

Eykman: Die Symphanie. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 343.

Forssell, G.: Das Telephon und das Diktaphon im Dienste der Röntgenologie. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforschung. 1912, H. 10.

Friedmann: Die Technik der Radiographie. New York med. Journ. Aug. 1912.

Grabley, P.: Über ein direkt zeigendes Dosimeter für Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Greinacher, H.: Eine Glühlampenröhre. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforschung. 1912, H. 10.

Hartung, G.: Die Heydenfolie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 3.

Hufnagel, V.: Die Verwendbarkeit des direkten Röntgenaufnahmeverfahrens (ohne Trockenplatten) im Felde. Dtsch. militärärztl. Zeitschr. 1912, H. 20.

Hufnagel: Direkte Röntgenaufnahmen ohne Verwendung von Platten. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 49.

Janus, F.: Besonders grosse Tiefenleistungen eines Röntgenapparates für Tiefenbestrahlungen. Münch. med. Woch. 1912, Nr. 42.

Levy-Dorn, M.: Ein universelles Untersuchungsstativ und die Gesichtspunkte bei seinem Bau. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Müller, C. H. F.: Eine neue Therapieröhre. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Nogier, Th.: Das Radiophotoskop. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 343.

Oehlecker, F.: Zur Aufnahmetechnik der Halswirbelsäule. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.



Rzewuski, A.: Eine neue Form der Härtemesser für Röntgenröhren nach Benoistschem Prinzip. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, H. 4.

Rudis-Jisinsky: Die neuesten Fortschritte der Radiographie. New York med. Journ. Juli 1912.

Silberberg, M.: Ein Hohlkompressorium als Hilfsmittel für die kombinierte röntgenoskopisch-palpatorische Abdominaluntersuchung. Med. Klinik. 1912, Nr. 41.

Röntgenphysik.

Barkla, C. G.: Die Spektren der fluoreszierenden Röntgenstrahlungen. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik. 8. 1911. S. 471—488.

Marx, E.: Über die Messungen der Geschwindigkeit der Röntgenstrahlen. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik. 8. 1912. S. 535—548.

b) Radium, Thorium etc.

Radiumtherapie etc.

Chéron u. **Rubens-Duval: Heilung eines inoperablen Krebses des Uterushalses durch Radiumbestrahlung.** Soc. méd. des Hopitaux. 11. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 84.

Coutard, H.: Über die Radiumemanation und ihre therapeutische Verwendung. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 347.

Essen-Möller: Einige Erfahrungen über Radiumbehandlung bei myomatösen und klimakterischen Blutungen. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 36. Ergänzungsh.

Frank, E.: Die neueren Wendungen in der Pathologie und Therapie der Gicht. Beiheft zur Med. Klinik. 1912. H. 10.

Freund, E.: Über die arthritischen Erkrankungen im Klimakterium und deren Behandlung mit Radiumemanation. Zeitschr. f. Balneolog. 1912. Nr. 16.

Herxheimer, K.: Heilung eines Falles von Hautsarkomatose durch Thorium X. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 47.

Julien, R.: Behandlung des Magenkrebses mit Radium. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 347.

Kühnelt, E.: Eine neue Methode zur Einverleibung grösserer Emanationsmengen. Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 44.

Lazarus, P.: Aktinum X - Behandlung, insbesondere der perniciösen Anämie. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 48.

Ledoux-Lebard: Die Einspritzungen des unlöslichen Radiumsulfats bei den inoperablen Krebsen. Bulletin de thérapeut. Sept. 1912.

Petit: Das Radium in der vergleichenden Pathologie. I. Congrès International de Pathologie comparée. Paris. 17.—23. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 84.

Pichevin: Radium und Krebs. Semaine gynécologique. 1912. Nr. 27.

Plesch, J.: Über die Dauer der therapeutischen Wirkung des Thorium X. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 49.

Sommer, E.: Über technische Neuerungen an Radiumemanationsbädern. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 50.



Sticker: Durch Radiumstrahlung beseitigte Drüsen- und Narbenrecidive nach Carcinoma pharyngis et laryngis. Berl. med. Ges. 23. X. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 45.

Sticker, A.: Anwendung des Radiums und des Mesothoriums bei Geschwülsten. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 49.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Bellingham Smith: Die Verteilung und die Ausscheidung des Radiums. Quarterly Journ. of Medicine. 1912. S. 249.

v. Domarus, A. u. Salle, V.: Über die Wirkung des Thorium X auf die Blutgerinnung. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 43.

Fellner, O. u. Neumann, F.: Einfluss der Radiumemanation auf die Genitalorgane von Kaninchen. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforschung. 1912. H. 10.

Höckendorf, P.: Über die Ausscheidung parenteral zugeführter Harnsäure beim Hunde unter dem Einflusse von Radium. Radium in Biolog. u. Heilk. 1912. H. 2.

v. Knaffl-Lenz: Beitrag zur biologischen Wirkung der Radiumemanation. Zeitschr. f. Balneologie. 1912. Nr. 14.

Löhe: Toxikologische Beobachtungen über Thorium X bei Mensch und Tier. Virchows Arch. f. patholog. Anat. u. Physiolog. u. f. klin. Medizin. Bd. 209. H. 2.

Mesernitzky, P.: Beitrag zum Studium der Dekomposition der Harnsäure unter der Wirkung der Radiumemanation. C. R. **154.** 1912. S. 770 bis 772.

Petit: Radioaktivität und Vegetation. I. Congr. Internat. de Patholog. comparée. Paris. 17.—23. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 91.

Pieper, J.: Über den Gehalt des arteriellen und venösen Blutes an Radiumemanation bei direkter Einführung der Emanation in das Duodenum. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforschung. 1912. H. 10—11.

Winkler, F.: Wirkung der Radiumemanation. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 41.

Radiumphysik etc.

Bianu, L. und **Wertenstein, L.: Die Ionisation durch radioaktive Projektionen und durch Sekundärstrahlen der α-Strahlen beim Polonium.** Le Radium. Bd. 9, H. 10.

Brown, F. C.: Über einen Beweis, dass das Sodium zu einer radioaktiven Reihe der Elemente gehört. Le Radium. Bd. 9, H. 10.

Centnerszwer, M. u. Petrikaln, A.: Über die Natur des Phosphorlichts. Zeitschr. f. phys. Chem. 1912. **80.** S. 235—240.

Danne, J.: Das Versuchslaboratorium für radioaktive Substanzen. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 347.

Danne, J. u. G.: Über die Einheiten der Radiumemanation. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 347.

Eckmann, G.: Über Wanderung und Diffusion der Ra-Atome. Jahrbuch d. Radioaktivität u. Elektronik. **9.** 1912. S. 157—187.

Fleck, A.: Die chemische Natur von Uranium X, Radioaktinium und Thorium B. Chem. News. **106.** S. 128.



Hauser, F.: Über die Anfangsgeschwindigkeit der δ-Strahlen. Phys. Zeitschr. **13.** 1912. S. 936—940.

Huff, W. B.: Reflexion der β-Strahlen durch dünne Metallplatten. Phys. Rev. **35.** 1912. S. 194—202.

Iklé, M.: Mitteilung über das Laboratorium zur Prüfung radioaktiver Substanzen in Gif (Seine-et-Oise). Radium in Biolog. u. Heilk. 1912. H. 2.

Klug: Die Radioaktivität der Therme von Johannisbad und deren Heilwirkung. Zeitschr. f. Balneolog. 1912. Nr. 14.

Mache, H. und **Meyer, St.: Zur „Notiz über die Maßeinheiten der Radiumemanation“.** Radium in Biologie u. Heilk. 1912. H. 3.

Mas[illegible] G.: Über die Radioaktivität der Mineralquellen von Ussom (Ariège). C. R. 1912. **155.** S. 373—375.

Rossi, P.: Über die Transformationskonstante des Radiums. Rend. della R. Acc. dei Lincei. 1912. **21.** S. 462—467.

Rutherford, E.: Über den Ursprung der β- und γ-Strahlen der radioaktiven Substanzen. Le Radium. Bd. 9, H. 10.

Schiller, H.: Über den Becquerel-Effekt bei komplexen Eisen- und Uransalzen. Zeitschr. f. physik. Chem. **80.** 1912. S. 641—669.

Sieveking, H. und **Lautenschläger, L.: Neue Beiträge zur Radiumaktivität der Quellen Badens.** Radium in Biologie und Heilk. 1912. H. 3.

Usher, F. L.: Die chemische Einzelwirkung und die chemische Gesamtwirkung der α- und der β-Strahlen. Jahrb. d. Radioaktivität u. Elektronik. **8.** S. 323—334.

e) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz, Diathermie etc.

Bachrach, R.: Über die endovesikale Behandlung von Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 31.

Beer, E.: Hochfrequenzbehandlung zur Zerstörung von Papillomen der Harnblase. Berl. urolog. Ges. 1. X. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 43.

Berger, W.: Ein neuer Diathermie-Apparat. Arch. f. phys. Medizin u. medizin. Technik. Bd. VII. H. 1.

Braunwarth und **Fischer: Über den Einfluss der verschiedenen Arten der Hochfrequenzbehandlung auf das kardiovaskuläre System.** Zeitschr. f. phys. u. diätet. Therapie. 1912. H. 11.

Clausnitzer, Th.: Diathermie und intraokularer Druck. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Juni 1912.

Damaglow: Die Hochfrequenzbehandlung der Dysmenorrhoe. Annal. d'électrologie. April 1912.

Josué, O.: Die Behandlung der Arteriosklerose mit Hochfrequenzströmen. Journ. méd. franç. 1912. Nr. 2.

de Keating-Hart: Bemerkungen über die Resultate des Herrn Dr. Imbach in Zug bei der Fulgurationsmethode des Krebses. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer. Bd. IV. Nr. 5 u. 6.

de Keating-Hart: Die Fulguration vor der 2. internationalen Krebskonferenz. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer. Bd. III. Nr. 1.

de Keating-Hart: 25 Fälle von Krebs erfolgreich mit Fulguration behandelt. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer. Bd. IV. Nr. 2.



Simmonds, O.: Thermopenetration bei Prostatitis gonorrhoica chronica. Med. Klinik. 1912. Nr. 45.

Licht.[1])

Amblard, L. A.: Arteriosklerose und Lichtbäder. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 117.

Chatin, P. und **Gaulier: Versuch der Lichtbehandlung der Lungentuberkulose.** Pédiatrie pratique. 1912. Nr. 15.

Chéron, H., Dominici, H. und **Bicquard: Die vaginale und intrauterine Phototherapie der Entzündungen des Collum uteri durch intensive Einwirkung von Lichtstrahlen der Wellenlänge 350—800.** Soc. obstétricale de France. XV. Congrès. Paris. 10.—12. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 97.

Ginestous: Das farbige Licht in der Augenheilkunde. Gazette hebdomadaire des Sciences méd. de Bordeaux. 1912.

Jaubert, L.: Die Sonnen- und Seebehandlung der Halslymphome. Revue des Agents phys. Sept. 1912.

d'Oelsnitz: Die Indikationen der Heliotherapie bei der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis. Soc. de Pédiatrie. 12. X. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 97.

Raczynski, J.: Einfluss der Sonnenstrahlen auf die Knochenentwicklung bei Rhachitis. I. Kongr. d. Internat. Ges. f. Pädiatrie. Paris. 7.—10. X. 1912. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 48.

Tolman, R. C.: Einige Emissionstheorien des Lichtes. Phys. Rev. **35.** 1912. S. 136—143.

Ultraviolette Strahlen.

Calleja, C.: Hauptsächliche therapeutische Anwendung des Lichtes einschliesslich der ultravioletten Strahlen. Revista de Medicina y Cirug. prácticas de Madrid. 1912. Nr. 1245.

Millikan, R. A.: Über hohe Anfangsgeschwindigkeiten durch ultraviolettes Licht ausgelöster Elektronen. Verhandl. dtsch. phys. Ges. **14.** 1912. S. 712—726.

Stempel: Über den Nachweis feinster, organischer Strukturen durch Mikrophotographie mit ultraviolettem Licht. Photogr. Wochenbl. 1912. Nr. 42.

Tschachotin, S.: Über Strahlenwirkung auf Zellen, speziell auf Krebsgeschwulstzellen und die Frage der chemischen Imitation derselben. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 44.

Wissenschaftliche Photographie.

Der Astigmatismus und das Teleobjektiv. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1912. Heft 23.

Dhein, Peter Ernst: Messungen am Funkenspektrum des Palladiums. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 317.

Frank, M.: Änderung der Abbildungsverhältnisse beim Reproduzieren und Vergrössern. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1912. H. 23.

---

[1]) S. a. Rubrik „Wissenschaftliche Photographie".



Glaser, Ludwig: Eisen als Bezugsspektrum für Wellenlängenbestimmungen. Kgl. Technische Hochschule. Breslau. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 375.

Goos, F.: Wellenlängen aus dem Bogenspektrum des Eisens im internationalen System. Fortsetzung von δ 5328 bis 6495. Hamburg. Physikal. Staatslaboratorium. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 305.

Herstellung direkter Positive. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1912. H. 23.

Liese, Ernst: Über das Bandenspektrum des Quecksilbers. Mit 1 Fig. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 349.

Miethe, A.: Farbenphotographie des Vollmondes. Phot. Rundsch. u. Mitteil. 1912. H. 23.

Pinnow, Joh.: Über die Einwirkung von Sauerstoff auf Hydrochinon und Sulfit. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 289.

Richarz, F.: Zur Demonstration des Kirchhoffschen Gesetzes. Mit 1 Fig. Marburg. Physik. Institut d. Universität. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 254.

Schippers, Heinr.: Messungen am Antimonspektrum. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 235.

Schmitz, Karl: Messungen am Baryumspektrum. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 209.

Schröter, Fritz: Das Moorelicht. Wilmersdorf-Berlin. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 205.

Schüller, A.: Das Schwärzungsgesetz fester lichtempfindlicher Schichten. Mit 5 Fig. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 277.

Schwedes, Julius: Über Intensitätsmessungen in Spektren strömender Gase bei hohen Stromdichten unter Verwendung von Gleichstrom. Mit 15 Fig. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 169.

Weigand, Christian: Messungen im Molybdänspektrum. (Auszug aus der Dissertation. Bonn 1912.) Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 261.

Weigert, Fritz: Der Ausnutzungsfaktor der Lichtenergie. Mit 1 Fig. Chem. Institut d. Universität. Berlin. Zeitschr. f. wiss. Phot. Bd. XI. S. 381.

---

*Die Herren Autoren und Verleger werden ersucht, **Originalmitteilungen, Bücher** und **Separatabdrücke** aus den für dieses Blatt in Betracht kommenden Gebieten an*

***Dr. med. Albert E. Stein** in **Wiesbaden**, Rheinstrasse 7*

*oder an die Verlagsbuchhandlung **J. F. Bergmann** in **Wiesbaden** einzusenden.*

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein**, Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 3.

Referate.

I. Bücher.

1) **Paul Lazarus**, Prof., Dr., Berlin. Handbuch der Radium-Biologie und Therapie, einschliesslich der anderen radioaktiven Elemente. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. Mit einem einleitenden Vorwort von Geh.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus in Berlin. 521 S. mit 153 Abbildungen im Text uud 2 Tafeln. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1913. Preis M. 22,65, geb. M. 24.—.

Wohl selten hat eine neue Disziplin auf dem grossen Gebiete der Naturwissenschaften in kurzer Zeit eine qualitativ und quantitativ so reichhaltige Literatur gezeitigt, wie dies auf dem Gebiete der Radiumforschung der Fall gewesen ist. Wenn auch sicherlich noch lange nicht alles auf diesem grossen Gebiete, das noch vor wenigen Jahren völliges Neuland war, geklärt erscheint, und wenn wir auch noch bei weitem nicht wissen, wohin die jetzt von vielen Seiten beschrittenen Wege schliesslich führen werden, so war es bei der Fülle des schon jetzt vorliegenden Stoffes doch sicherlich am Platze, das gesamte vorhandene Material in einem Handbuch der Radium-Biologie und der Radium-Therapie zu vereinigen. Wir glauben, dass der Herausgeber dieses ersten, die ganze Materie und ihre Grenzgebiete weit umfassenden Handbuches sich ein dauerndes Verdienst erworben hat. Die einzelnen Kapitel des Werkes sind, wie dies ja heutzutage bei der Herausgabe grosser Handbücher

allgemein üblich ist, von solchen Autoren bearbeitet worden, welche sich speziell und eingehend mit der betreffenden Frage beschäftigt haben. Die Namen bürgen für die Vorzüglichkeit des Gebotenen. Es kann an dieser Stelle natürlich des näheren auf Einzelheiten nicht eingegangen werden. Es sei daher nur eine Übersicht über den Inhalt gegeben. Im 1. Teil werden die Physik, die Chemie und die biologischen Eigenschaften der radioaktiven Elemente behandelt; im 2. Teil folgt die Anwendung der radioaktiven Elemente in der gesamten Heilkunde, wobei die einzelnen Spezialfächer (Chirurgie, Neurologie, Ophthalmologie, Dermatologie, Gynäkologie, etc. etc.) gesondert beschrieben werden. Die Ausstattung des Handbuches an Abbildungen und Tafeln ist sehr gut. Besonders überraschend sind auch in diesem Buche wieder die von Wickham und Degrais-Paris mitgeteilten und durch vielfache Illustrationen erläuterten Heilungen grosser Karzinome unter Radiumbehandlung. Die Technik der beiden französischen Autoren ist zweifellos bei uns in Deutschland noch immer nicht erreicht worden, wenn auch in der Darstellung des Kapitels „Radiumwirkung auf Karzinome und Sarkome“ von Czerny und Caan gleichfalls vorzügliche therapeutische Wirkungen berichtet werden können. Besonderes Interesse scheinen uns auch noch die Kapitel „Radiumeinwirkung auf das lebende Gewebe und auf embryonale Entwicklungsprozesse“ von Oskar Hertwig-Berlin, sowie das Kapitel „Die Wirkung des Radiums auf transplantierte Tumoren“ von E. F. Bashford-London zu verdienen. Der Herausgeber selbst hat das Kapitel „Therapeutische Anwendung der Radiumelemente“ behandelt. Dass dabei die Polemik gegen die His'sche Schule nochmals aufgegriffen und ausführlich erörtert wird, ist selbstverständlich. Geheimrat Kraus-Berlin hat dem Werke ein so ausserordentlich lobendes und empfehlendes Vorwort vorausgeschickt, dass es Eulen nach Athen tragen hiesse, wenn man den Worten von Kraus noch etwas hinzufügen wollte.

Stein-Wiesbaden.

2) **Alfred Fürstenberg,** I. Assistent an der Hydrotherap. Anstalt d. Universität), Berlin. **Physiologische und therapeutische Wirkungen des Radiums und Thoriums.** Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Geb. der Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten. (Herausgeber: Prof. Dr. Albu-Berlin.) Bd. IV, H. 4, 68 S. Verlag v. Carl Marhold. Halle a. S. 1912. Preis Mk. 1,80.

Der Stand der Lehre von den physiologischen und therapeutischen Wirkungen der radioaktiven Substanzen wird unter besonderer Berücksichtigung des Radiums und Thoriums entsprechend

dem neuesten Stand der bezüglichen Forschungen in klarer und prägnanten Weise geschildert. Auch der physikalischen Seite der Materie ist hinreichend Rechnung getragen. In therapeutischer Beziehung wird das Hauptgewicht der Darstellung auf die interne Anwendung gelegt, während die externe Radiumtherapie nur gestreift wird. — Die kleine Schrift eignet sich vor allen Dingen zur Orientierung des praktischen Arztes auf dem genannten Gebiete.

Stein-Wiesbaden.

3) **Robert Pohl,** Dr., Privatdozent a. d. Universität, Berlin. **Die Physik der Röntgenstrahlen.** Mit 72 Abbildungen im Text und auf einer Tafel. (163 Seiten.) H. 45 der „Wissenschaft", Sammlung naturwissenschaftlicher und mathematischer Monographien. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig. 1912. Preis 5 M.

Die Physik der Röntgenstrahlen, d. h. ihre Emission und Absorption, ihre Polarisation, Beugung und Interferenz, die unter ihrem Einfluss ausgelösten Sekundärstrahlungen, Elektronenemissionen und Ionisationen ist in einer Fülle experimenteller und theoretischer Einzeluntersuchungen in den letzten Jahren durcharbeitet worden, um aus Wirkungen und Eigenschaften der Strahlung Einblick in ihre Natur zu gewinnen. Die Frage, ob Röntgenstrahlung, corpusculärer oder elektromagnetischer Art ist, wird immer mehr unter Aufgabe der ersteren — Bragg'schen Hypothese — konzentriert auf die Frage nach der Art des elektromagnetischen Impulses. Auf der elektromagnetischen Anschauung der Röntgenstrahlung als kurze Ätherimpulse fussend entwirft im vorliegenden Band 45 der „Wissenschaft" R. Pohl, ohne auf alle seit Röntgens Entdeckung erschienene Arbeiten eingehen zu können, an Hand der Originalarbeiten ein einheitliches Bild unserer gegenwärtigen Kenntnis der Eigenschaften der Röntgenstrahlen.

Nach Besprechung (Kap. I.) der Energie, des Nutzeffekts (d. i. Verhältnis der Energie der auftreffenden Kathodenstrahlen zu der der erregten Röntgenstrahlung an der Antikathode), ihrer Emission und räumlichen Verteilung an der Antikathode bringt Kapitel II die Gründe und Folgerungen der elektromagnetischen Auffassung der Röntgenstrahlen als Energieimpulse, die ein Elektron bei plötzlicher Geschwindigkeitsänderung aussenden muss.

Kapitel III gibt Definition und Begründung der Homogenität der Röntgenstrahlung in Ermangelung der Möglichkeit der direkten Messung der Impulsbreite durch die Existenz eines einheitlichen Absorptionskoeffizienten und erklärt eine Abhängigkeit vom Emissionswinkel. Die Sekundärstrahlungen (Kap. IV u. V.) teilen sich in „Zerstreuung" der primären Strahlung und in

„charakteristische Strahlung“, erstere ohne sicher nachgewiesene Unterschiede gleich der Stärke der primären Strahlung, aber vollständig polarisiert, letztere unabhängig von der Art der Erregung, charakteristisch für die Natur des durchstrahlten Elementes, vollkommen homogen, die Impulsbreite abhängig vom Atomgewicht.

Kap. VI enthält Versuche über Absorption der Röntgenstrahlung und Kap. VII über die bei der Absorption entstehenden Elektronenemissionen.

Die Grundlage für die meisten Untersuchungen der Röntgenstrahlen bildet ihre Fähigkeit zu ionisieren. (Kap. VIII.) Kurz behandelt sind ferner die wesentlichen Wirkungen der Röntgenstrahlen: Chemische, medizinische Wirkungen, Einwirkung auf die photographische Platte und auf Minerale u. a. m.[1]). Ein Anhang (Kapitel IX) enthält den neuesten Fortschritt: die Interferenz der Röntgenstrahlung und damit den Nachweis, dass Röntgenstrahlen periodischen Charakter besitzen und Schwingungen von der Wellenlänge von etwa 0,1 $\mu\mu$ sind.

Diese wesentlichsten Fortschritte der Röntgenstrahlenkunde sind im Pohl'schen Buche an der Hand der einzelnen Originalarbeiten mit zahlreichen Literaturnachweisen ausführlich behandelt. Tabellen und gute Kurven, viele übersichtliche Zeichnungen der wesentlichsten Versuchsanordnungen — ihre schöne Ausführung bedarf bei dem Verlag wohl keiner besonderern Erwähnung —, kurze Ableitungen der wesentlichen Theorien, dazu manche Erklärungen und Hinweise auf analoge Vorgänge bei anderen Erscheinungen, nicht zum geringsten knappe und exakte Darstellung bei absichtlichem Übergehen aller Fragen der Röntgenerzeugungs- und Messtechnik verleihen dem Buche einen hohen Wert. Es ist nicht ein Lehrbuch der Röntgenphysik. Nur der mit den Grundzügen der modernen Physik und den Prinzipien der Röntgenstrahlen Vertraute wird seinen wissenschaftlichen Inhalt voll erschöpfen können; dem Spezialisten auf dem Gebiete wird es durch die klare von einem Gesichtspunkt aus streng durchgeführte Behandlung aller Probleme das Einordnen neuer Erscheinungen erleichtern, sodass es als Übersichtswerk eine schon oft empfundene Lücke ausfüllt.

W. Gerlach-Tübingen.

---

[1]) Es sei Ref. hier gestattet, auf einen in den meisten medizinischen Büchern über Röntgenkunde verbreiteten Irrtum aufmerksam zu machen. Die Violett-Färbung der Röntgenröhre ist nicht eine Zerstäubung der Platinkathode, sondern eine Ausscheidung von kolloidalem Mangan aus dem Glase. Die Zerstäubung, welche im Gegensatz zu dieser Erscheinung die Röhre undurchsichtig und unbrauchbar macht, gibt sich in einem schwarzen bis schwarzgrauen, feinkörnigen Überzug zu erkennen. Die Violettfärbung ist dieselbe, die Glasröhrchen mit Radium nach einiger Zeit zeigen.

4) **C. J. Gauss** und **H. Lembcke**, Freiburg i. Br. **Röntgentiefentherapie, ihre theoretischen Grundlagen, ihre praktische Anwendung und ihre klinischen Erfolge an der Freiburger Universitäts-Frauenklinik.** Mit einem Vorwort von Prof. Dr. B. Krönig in Freiburg i. Br. I. Sonderband der Strahlentherapie. 1912. 332 S. mit 133 Textabbildungen. Preis 14.— M., gebunden. Verlag: Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Während bisher die Freiburger Frauenklinik mit ihren Veröffentlichungen ziemlich spärlich war und besonders in den erschienenen Arbeiten es an einer ausführlichen Beschreibung der von allen anderen Röntgenologen scheinbar abweichenden Technik mangelte, haben die beiden Autoren, diesmal in breiter ausführlicher Form ihre Experimente und klinischen Erfahrungen dargelegt und damit die Möglichkeit gegeben, ihre Methodik einer Nachprüfung zu unterziehen. Allerdings wird der Vorwurf, dass sie mit zu hohen Dosen arbeiten, sicherlich von mancher Seite nach wie vor erhoben werden und wohl nicht ganz mit Unrecht; denn die applizierten Strahlenmengen sind so immense, dass Zweifel wach werden, ob nicht in manchem der behandelten Fälle auch ein geringeres Quantum zum Ziele geführt hätte. Doch ist es durchaus möglich, dass bei einer eingehenden Nachprüfung sich die Richtigkeit der Forderungen von G. und L. herausstellt. Die äusserst geschickte Wiedergabe der Krankengeschichten ist eine wertvolle Ergänzung der theoretischen Betrachtungen, wie überhaupt das Buch, ganz gleich welchen Standpunkt man einnimmt, äusserst lesenswert ist und ein beredtes Zeugnis von dem Fleisse ablegt, mit dem beide Autoren sich der Röntgentiefentherapie gewidmet haben. Die zahlreichen Experimente bestätigen manches Bekannte und bringen vieles bisher noch wenig Geklärte unserem Verständnis wesentlich näher. Das Buch ist gleich interessant für den Gynäkologen und für den Röntgenologen und enthält eine Fülle von Anregungen, sodass seine Lektüre nur ausserordentlich empfohlen werden kann.

Fritz M. Meyer-Berlin.

5) **Paul Farez,** Paris. Un méryciste. Avaleur de grenouilles. (Ein Wiederkäuer. Froschschlucker.) A. Maloine, Paris. 16 S, 4 Skizzen.

Es handelt sich um die genaue Untersuchung des z. Zt. hier in Berlin sich produzierenden „Künstlers mit dem Repetiermagen“ Mc. Norton. Derselbe ist imstande, seine 50 Glas Bier sowie ein Dutzend Frösche und Goldfische herabzuschlucken und den Mageninhalt nach Belieben (ohne Nausea oder Würgen) wieder per os von sich zu geben. Es wurde vom Verf. festgestellt, dass

es sich bei diesem Herrn nicht um irgend eine Magenabnormität sondern um einen Fall von echtem Wiederkäuer handelt. Die genaue röntgenologische Untersuchung ergab eine vollständig normale Magenform mit gehöriger Peristole und gutem Tonus; der Magen besitzt eine ganz bedeutende Elastizität und eine mächtige Muskulatur, welche besonders in der Pylorusgegend überaus kräftig entwickelt ist, im hohen Maße Kontraktilität besitzt und spontane sowie willkürliche Antiperistaltik aufweist. „C'est, en somme, l'estomac ideal.“ L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

6) **Th. Nogier,** Professor an der Universität, Lyon. **La Radiographie de précision appliquée á l'examen des voies urinaires.** 72 S. m. 52 Tafeln u. Textfiguren, Paris J. B. Baillière et fils. — Preis 3 fr. 90 .—

In der vorliegenden Monographie gibt der auf dem Gebiete der Röntgendiagnostik der Harnwege schon vielfach publizistisch hervorgetretene Verf. eine detaillierte Beschreibung der Technik der Steinaufnahmen und erörtert im Anschluss hieran das wichtige Kapitel der fehlerhaften bezw. irrtümlichen Diagnosen auf dem genannten Gebiete in ausführlicher Weise. Technik, Indikationsstellung etc. unterscheiden sich im grossen und ganzen nicht von den auch bei uns in Deutschland üblichen Methoden und Auffassungen. Das mit recht guten und instruktiven Tafelabbildungen ausgestattete Buch kann insbesondere dem noch weniger geübten und erfahrenen Röntgendiagnostiker zum Studium warm empfohlen werden. Stein-Wiesbaden.

7) **Peter Lebedew. Die Druckkräfte des Lichtes. Zwei Abhandlungen.** Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr. 188. Verlag von W. Engelmann in Leipzig. 1913. geb. M. 1,80.

Mit dieser neuesten Veröffentlichung der bekannten Sammlung ist zum ersten Mal ein ganz moderner Forscher in die Reihe der Klassiker dieser Sammlung aufgenommen. L. ist am 14. Mai 1912 gestorben. Er ist 1866 in Moskau geboren und hat seine wissenschaftliche Ausbildung im Strassburger Laboratorium bei Professor Kundt und später in Berlin als Schüler von Helmholtz genossen. Als Professor der Kaiserlichen Universität in Moskau hat er zum ersten Mal die deutschen Methoden des physikalischen Unterrichts nach Russland verpflanzt und damit die grössten Erfolge gehabt. Seine Arbeiten, die zum grössten Teil in deutschen Zeitschriften publiziert sind, haben berechtigtes Aufsehen erregt. Unter ihnen speziell die Forschungen über die Druckkräfte des Lichtes. Die beiden in den Annalen der Physik (Bd. 6, S. 433, 1901 und Bd. 32, S. 411, 1910) über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten

sind in dem vorliegenden Buch nachgedruckt und zwar sind sie herausgegeben auf Veranlassung der vom Verstorbenen begründeten Moskauer Physikalischen Gesellschaft von P. Lasareff. Sie bringen den experimentellen Nachweis der von Maxwell theoretisch vorausgesagten Kräfte, die das Licht beim Auftreffen auf einen Gegenstand ausüben. Die Ausstattung ist die in der Sammlung übliche. Ein ausgezeichnetes Bild des russischen Forschers schmückt das Buch. P. Ludewig-Freiberg i. S.

8) **Gotthelf Leimbach,** Dr. Göttingen. **Das Licht im Dienste der Menschheit.** 125 S. m. 96 Abbildungen. Verlag von Quelle u. Meyer, Leipzig. 1912. Preis geh. M. 1.— geb. M. 1.25.

In dem vorliegenden Bändchen werden nach einer leichtverständlichen physikalischen Einleitung die verschiedenen Anwendungsformen des Lichtes besprochen und durch gute Abbildungen erläutert. Insbesondere werden die verschiedenen Arten der Lichterzeugung behandelt und im Anschluss hieran die chemischen Wirkungen des Lichtes und ihre Anwendungen erklärt.

Stein-Wiesbaden.

9) **F. Oehlecker,** Dr. Sekundärarzt, Hamburg-Eppendorf. **Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit orthopädischen Mafsnahmen.** (Aus der I. Chirurg. Abt. d. Krankenhauses Hamburg-Eppendorf). 90 S. mit 49 Textabbildungen. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg. 1913. Preis M. 3.—.

In übersichtlicher Form werden in der vorliegenden Arbeit die Tuberkuloseerkrankungen der verschiedenen Gelenke besprochen und speziell die Behandlung dieser Erkrankungen, wie sie in dem Hamburg-Eppendorfer Krankenhaus durchgeführt zu werden pflegt, ausführlich dargelegt. Die Arbeit, welche durch zahlreiche instruktive Abbildungen illustriert ist, sei zur Lektüre bestens empfohlen.

Stein-Wiesbaden.

10) **J. Lewy,** Dr. Spezialarzt für Orthopädie, Freiburg i. B. **Die ärztliche Gipstechnik. Ein Leitfaden für Ärzte und Studierende. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. A. Ritschl.** 160 S. mit 203 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 7.—.

L. hat alle auf die ärztliche Gipstechnik bezüglichen in der Literatur weit verstreuten Mitteilungen gesammelt und in der vorliegenden Monographie übersichtlich und mit vielen Abbildungen versehen, zusammengestellt. Eine derartige Zusammenstellung fehlte bisher. Das Buch, welches manchen nützlichen Wink enthält, kann zur Lektüre bestens empfohlen werden. Besonders interessant ist die am Schlusse gegebene Zusammenstellung über verhängnis-

volle Fehler in der Gipstechnik und die Anführung einer Reihe von Gutachten aus Prozessen, welche sich im Anschluss an fehlerhafte Gipsverbände und deren Folgen abgespielt haben.

Stein-Wiesbaden.

11) **F. Thöle,** Prof. Dr., Hannover. Die Verletzungen der Leber und der Gallenwege. Bd. 4 der Neuen Deutschen Chirurgie. 204 S. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis für Abonnenten geh. M. 6.80 in Leinw. geb. M. 8.20 Einzelpreis geb. M. 8.40 geb. M. 9.80.

Der vorliegende IV. Band der Neuen Deutschen Chirurgie behandelt die Verletzungen der Leber und der Gallenwege. Das verdienstvolle Werk ist in 3 grosse Abschnitte gegliedert: 1. die Klinik der Leberverletzungen, 2. die operative Behandlung der Leberverletzungen, 3. die Verletzungen der Gallenblase und extrahepatischen Gallengänge. Bei der Darstellung der klinischen Erscheinungen der Leberverletzungen sind im ganzen 752 Fälle aus der Literatur und aus der eigenen Beobachtung zu Grunde gelegt. Das dem Werk angefügte übersichtliche und sehr ausführliche Literaturverzeichnis ist seinerseits wieder in einzelne Abteilungen und Unterabteilungen gegliedert, und umfasst wohl die gesamte bekannte Literatur der behandelten Materie. Zum Teil sind in das Literaturverzeichnis auch noch persönliche Mitteilungen einschlägiger Fälle mit genauen Angaben über den Krankheitsverlauf eingefügt.

Stein-Wiesbaden.

12) **Wilhelm Ostwald.** Der energetische Imperativ. Erste Reihe. 544 S. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 1912. Preis brosch. M. 9.60.

Das neue Werk O.'s ist die Fortsetzung seiner früheren Publikationen. Es bietet dem Leser wie jene eine ausserordentliche Fülle von Anregungen und man wird die geistvollen Ausführungen des Verf., auch wenn man sich seinen Deduktionen nicht in allen Punkten anschliessen kann, mit stets wachsendem Interesse verfolgen. Das Werk zerfällt in 5 Abteilungen: 1. Philosophie, 2. Organisation und Internationalismus, 3. Pazifismus, 4. Unterrichtswesen, 5. Biographie. Die einzelnen Abteilungen enthalten eine Reihe in das betreffende Gebiet gehöriger Sonderaufsätze, deren jeder für sich allein ein Ganzes bildet. Besonderes Interesse für den wissenschaftlichen Arbeiter verdienen wohl die Mitteilungen über die „Brücke“, jenes von O. erdachte System der Einordnung der gesamten Wissenschaften in ein ganz gleichartiges und gleichmäßiges Schema. In der Abteilung Biographie interessiert uns speziell ein Aufsatz, „das Werk Pierre Curies“, wobei es sich

aber merkwürdigerweise nicht um die Entdeckung des Radiums, sondern um Untersuchungen über elektrische und magnetische Erscheinungen handelt. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Allgemeines.

13) **Robert Kienböck,** Wien. **Über die Nomenklatur in der radiotherapeutischen Technik.** Fort. a. d. Geb. der Rönt., Bd. XIX., H. 4.

Kurze Bemerkungen zu der Arbeit von Christen in demselben Band d. F. a. d. G. d. R, sowie Hinweis auf die Autorschaft und Bedeutung mehrerer wichtiger Termini für die Nomenklatur in der radiotherapeutischen Technik. F. Trembur-Cöln.

14) **A. Howard Pirie,** Montreal, Canada. **X-ray Departments in Germany in 1911. (Röntgeninstitute in Deutschland im Jahre 1911).** (Royal Victoria Hospital). Archives of the Roentgen Ray. Dezember, 1912

Verf. schildert in dieser Arbeit verschiedene Röntgeninstitute, die er auf seiner vorjährigen Europareise besucht und kennen gelernt hat und fasst seine Eindrücke in folgende Schlusssätze zusammen: 1. Die Gesundheit des Röntgenologen von heute wird scheinbar nicht durch Röntgenstrahlen beeinflusst, sobald er die bekannten Vorsichtsmaßregeln anwendet. 2. Die Kennzeichen der Röntgeninstitute sind: moderne Apparate, gute Organisation, ausgezeichnete Radiogramme, Fluoroskopie und Archive. Der Röntgenologe hat das technische Stadium überwunden und ist wieder Arzt geworden; die technischen Arbeiten werden von Gehilfinnen ausgeführt. Die radiologische Diagnostik dagegen und die Schirmuntersuchungen sind Sache des Arztes. 3. Die Röntgentherapie wird von Assistenten unter Aufsicht des Institutleiters geübt. 4. Man darf mit Fug und Recht erwarten, dass mit zunehmender Erfahrung die radiologischen Untersuchungen mittelst Kontrastmittel stetig an Wert gewinnen werden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

15) **Robert Kienböck,** Wien. **Beaufsichtigung der Röntgentherapie seitens der Vorstände an Kliniken, Spitälern und Laboratorien.** Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 45.

K. bespricht den von allen Messapparaten seinem Quantimeter allein eigentümlichen Vorzug, dass auf dem entwickelten Filmstreifen jederzeit von dem Leiter des Röntgenlaboratoriums die in

seiner Abwesenheit gegebene Strahlenmenge kontrolliert werden kann. H. Plagemann-Stettin.

2. Röntgentherapie.

16) **O. Frank-Schultz,** Berlin. Die Röntgentherapie der malignen Hauttumoren und der Grenzfälle. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen, Bd. 19, H. 4.

In einem allgemeinen Teil bespricht Verf. zunächst die technischen Faktoren, die auf die Art der Strahlung und auf die Wirksamkeit derselben von Einfluss sein können. Wissenswert bei jeder Bestrahlung wäre es, wieviel Strahlen gegeben werden, welchen Härtegrad die Hauptmenge der Strahlen hat, wie beschaffen das Strahlengemisch ist, in welcher Zeit eine bestimmte Dose erreicht wird und wieweit das Objekt vom Fokus der Röhre entfernt ist. Bei bösartigen Geschwülsten ist auf die Schnelligkeit des Heilerfolges besonderer Nachdruck zu legen, auch muss bekannt sein, dass sich, wenn auch selten, unter Epitheliomen, Karzinomen und Sarkomen einzelne Fälle befinden, für die Röntgenbestrahlung in der üblichen Form einen direkten Reiz zur Wucherung, ja selbst Metastasenbildung bedeutet. Grössere Absorptionsfähigkeit und Röntgenempfindlichkeit eines Tumors setzen der Röntgentherapie bestimmte Grenzen. Klinische und histologische Übereinstimmung der Tumoren bieten keine Gewähr für ihr gleichmäßiges Verhalten gegen Röntgenstrahlen; wichtig scheint das anatomische Substrat zu sein, in dem sich die Geschwülste befinden; so bietet z. B. das Ergriffensein des Periostes sehr ungünstige Heilungsbedingungen. Kurz geht Sch. dann noch auf die die Röntgentherapie unterstützenden Methoden ein, die Hochfrequenzbestrahlung, Bestrahlung mit ultraviolettem Licht, Diathermie, Radiumapplikation, Vorbehandlung mit Koagulation, gleichzeitige medikamentöse Behandlung mit Jod, Arsen. Sodann werden die Methoden erwähnt, die die oberflächlichen Gewebsschichten unempfindlicher gegen die Röntgenstrahlen machen sollen: so alle Verfahren, die auf Anämisierung des Gewebes hinzielen, alle Kompressionsmethoden. Endlich wird die Zellersche Atzmethode mit gleichzeitig innerer Behandlung mit Wasserglas als vorbereitende Methode angeführt.

Im speziellen Teil bespricht Verf. unter ausführlicherer Beschreibung zahlreicher Fälle der eigenen Praxis die Erfolge bei Epitheliom, Paget disease, Hautkarzinom, Hautsarkom, Tomatengeschwulst, Mycosis fungoides, den tumorartigen Formen der Tuberkulose der Haut und Schleimhaut, den Sarkoiden (Boeck), den Tumorformen der Lepra und des Rotzes, Xeroderma pigmen-

tosum und schliesslich den Hauttumoren der Leukämie und Pseudoleukämie. Zum Schlusse wird kurz das Röntgenkarzinom gestreift.

F. Trembur-Cöln.

17) **M. F. Engmann,** St. Louis, **Epitheliom der Zunge, rezidivfrei, 9 Jahre nach Röntgenbehandlung.** Journal of the Amer. Med. Assoc. 23. März 1912.

E. sah den Pat. zum erstenmal am 30. Mai 1902, als er auf der linken Seite der Zunge, im vorderen Drittel gelegen, einen harten Knoten fand, der im Zentrum zu ulcerieren anfing, auf Berührung schmerzhaft war und seit einigen Monaten unter langsamem Wachsen bestanden hatte. Von einer Probeexzision wurde Abstand genommen, da E. vor einer solchen Irritation zurückschreckte; da Pat. auch eine Operation verweigerte, entschloss sich E. zur Behandlung mit R-Strahlen. Die folgende Technik wurde dabei befolgt: Pat. hielt die hervorgestreckte Zunge mit der rechten Hand fest und das Organ wurde ausser der befallenen Stelle in eine Bleifolie eingewickelt. Die Röhre wurde in einer Entfernung von 5 Zoll, die allmählich auf 2 Zoll vermindert wurde, angebracht. 30 Sitzungen in der Dauer von 10—15 Min. wurden täglich hintereinander gegeben, bis deutliche Reaktion eintrat, i. e. die umgebende Schleimhaut sich weiss verfärbte. Dann wurde gewartet, bis die Reaktionszeichen verschwanden, worauf von neuem so lange bestrahlt wurde, bis der Knoten selbst Zeichen von Reaktion darbot. Zwei Wochen darauf schwoll der ganze exponierte Teil der Zunge an, starke Schmerzen stellten sich ein und nach einer Woche löste sich der Knoten samt der exponierten Umgebung als nekrotische Masse ab, um eine rein granulierende Fläche zu hinterlassen, die nach einiger Zeit zuheilte, ohne dass seitdem irgend ein Rezidiv aufgetreten wäre.

(Nach den Erfahrungen, die Ref. und viele andere mit der Röntgenbehandlung in Fällen von Schleimhautkrebsen gehabt, muss die Richtigkeit der Diagnose angezweifelt werden.)

Reichmann-Chicago.

18) **B. Baisch,** Heidelberg. **Röntgenbehandlung tuberkulöser Lymphome.** (Chirurg. Universitätsklinik.) Strahlentherapie, Bd. I, H 3.

Bericht über Erfahrungen, die während zwei Jahren gesammelt wurden. Drei Stadien werden unterschieden. 1. Die einfachen hyperplastischen, bei ihnen in einer Reihe von Fällen durch fortgesetzte Bestrahlungen völliger Erfolg, bei der eintretenden Einschmelzung Inzision und Entleerung des Eiters; 2. die verkästen oder vereiterten, hier zunächst Inzision, Eiterentleerung, Schliessen der Wunde und nach Heilung der Naht Bestrahlung, gute kos-

metische Resultate; 3. die ulzerierten fistelnden Formen, hierbei wiederholte Inzisionen und Exkochleationen häufig notwendig; wegen der meist ekzematösen Haut in der Umgebung der Fisteln keine zu grossen Dosen. Mit wiederholten vorsichtigen Bestrahlungen auch hier Heilungen möglich mit Narben, die sich durch ihr glattes, blasses Aussehen auszeichnen. Am Schluss der Arbeit Statistik über 126 Fälle. Fritz M. Meyer-Berlin.

19) **G. F. Thomas,** Cleveland. Röntgentherapie der Leukämie. Cleveland, Med. Journal. April 1912.

T. hat Gelegenheit gehabt, während der letzten 5 Jahre die Resultate der Röntgenstrahlenbehandlung in sechs Fällen von Leukämie von splenomyelogenem Ursprung zu beobachten.

Vier von diesen Fällen entzogen sich, nachdem der wohltätige Einfluss der Röntgenstrahlen eingetreten und die Patienten wieder erwerbsfähig waren, weiterer Beobachtung und man kann aus diesen Fällen nur lernen, dass bei richtiger Dosierung beinahe hoffnungslose Fälle auf Röntgenbehandlung rasch reagieren; dass die eingetretene Besserung so augenfällig ist, dass die Patienten glauben, sie seien geheilt; dass nach Aufhören der Behandlung die Krankheit von neuem ausbricht und dass endlich sich diese Rückfälle fernerer Behandlung gegenüber mehr und mehr refraktär verhalten. In keinem der Fälle haben sich irgendwelche nachteilige Folgen eingestellt, so dass T. die Röntgentherapie für das beste bis jetzt bekannte Mittel gegen die Leukämie hält, das das Leben des Patienten um drei bis fünf Jahre verlängern könne.

Reichmann-Chicago.

20) **Stargardt,** Hamburg. 1. Die Röntgentherapie in der Augenheilkunde, 2. Die Röntgenbehandlung des Trachoms. Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Wenn auch nach den bisherigen klinischen Beobachtungen sich nicht ein sicheres Urteil, ob die Röntgenstrahlen das Trachom zu heilen vermögen, fällen lässt, so ist es doch erwünscht, mit dieser Behandlungsmethode weitere Erfahrungen zu sammeln. Aus dem Umstande, dass der Erreger mit grösster Wahrscheinlichkeit kein Bakterium ist, können wir den Schluss ziehen, dass ein Einfluss der Röntgenstrahlen auf ihn möglich ist. Es ist ein Haupterfordernis, dass die Kenntnisse vom Trachomerreger weiter gefördert werden. Fritz M. Meyer-Berlin.

21) **Schüler** und **Rosenberg,** Berlin-Friedenau. Röntgentiefenbestrahlung der Schilddrüse bei Basedow'scher Krankheit. Medizinische Klinik. 1912. Nr. 49.

Die Autoren haben eine Reihe von Basedowkranken einer

„modifizierten Röntgenbehandlung“ unterworfen. Es wurden Homogen- oder Tiefenbestrahlungen nach Dessauer, von 1 bis $1^1/_2$ stündiger Dauer, angewandt; 21 bis 35 Behandlungen resp. Behandlungstage waren für eine Kur notwendig, die u. U. nach einigen Monaten ein- bis zweimal wiederholt werden musste. Die günstige Einwirkung der Lichtenergieen zeigte sich im Allgemeinbefinden schon nach 6 bis 8 Sitzungen; nach weiteren wurde die Struma langsam weicher und kleiner; der vollständige Heileffekt trat 6 bis 8 Wochen nach beendeter Kur ein. Von 120 Kranken wurden nach Angabe der Autoren 50 % geheilt, 25 % ganz bedeutend gebessert, 25 %, darunter allerdings sehr verzweifelte Fälle, blieben ungeheilt. Anderweitige diätetische und physikalische Maßnahmen (Hochfrequenz) und psychische Beeinflussung unterstützten die Kur, die für Patient und Arzt als ziemlich kompliziert geschildert wird. Eine Reihe von Krankengeschichten dienen als Belege für die Ausführungen der Verfasser.

Sehild-Berlin.

Gynäkologische Therapie.

22) **Ph. Jung,** Göttingen. Zur Röntgenstrahlentherapie der Uterusmyome und hämorrhagischen Metropathien. Monatschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk. Bd. XXXVI. 1912. Ergänz.-Heft S 207.

J. bestrahlt nur vom Abdomen aus mit harten (9—11 W.) Müller-Wasserkühlröhren bei 22 cm Fokus-Hautdistanz unter Einschaltung eines 3 mm Aluminiumfilters. — In jeder Sitzung werden 6 Felder à 3,5—5 X bestrahlt. Das einzelne Feld hat 6 cm Durchmesser (Béclère blende). Die Serie besteht aus 3 Sitzungen und wird nach 2—3 Wochen wiederholt. Die Bestrahlung war bei 27 von 49 Fällen erfolgreich. Bei allen Metropathien ohne Myom wird vor der Bestrahlung die Abrasio probatoria gemacht, um Karzinom auszuschliessen. Die Wirkung der Röntgenbestrahlung beruht nicht nur in der Beeinflussung des Ovarialparenchyms, sondern auch des Myomgewebes selber. Die Behauptung, dass Mehrfelder-Nahbestrahlung bisher nur von der Freiburger Klinik geübt worden sei (Gauss), ist nicht richtig. Stein-Wiesbaden.

23) **P. W. Siegel,** Freiburg i. Br. Dauererfolge in der gynäkologischen Radiotherapie. (Univers.-Frauenklinik). Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Von 103 nachbestellten Patientinnen sind 55 zur Nachuntersuchung gekommen. Bis auf ein Rezidiv zeigten alle den gewollten Erfolg. Die Mindestrezidivfreiheit beträgt $^3/_4$ Jahr. Die Freiburger Klinik hat somit 97,2 % Dauererfolge aufzuweisen, trotzdem die

Technik nicht einheitlich war und die Bestrahlungen teils ohne, teils mit Filter erfolgten. Fritz M. Meyer-Berlin.

24) **B. Kineski,** Freiburg i. Br. Ein klinischer Beitrag zur Pathologie der gynäkologischen Röntgenbestrahlung. (Frauenklinik.) Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Bei Nachuntersuchungen klagten 31 von 50 Privatpatientinnen über subjektive Beschwerden, die spätestens 1—2 Tage nach der Bestrahlung auftraten. Es stellte sich eine allgemeine Müdigkeit und Niedergeschlagenheit ein; in vielen Fällen traten Kopfweh, Kreuzschmerzen und gelegentlich Brechreiz, selten Erbrechen auf; alle diese Symptome wurden unter dem Gesamtnamen des „Röntgenkaters“ zusammengefasst. Deutlich nachweisbar war die Abhängigkeit des Röntgenkaters von der in der Zeiteinheit einverleibten Strahlendosis. Jedesmal, wenn eine kleine Dosis, d. h. 50—100 X-Einheiten in einer Sitzung appliziert worden war, stellten sich keine Beschwerden ein. Bei Fortsetzung der Bestrahlungen in regelmäßigen Zeitabschnitten summierte sich die Wirkung und es trat durchschnittlich nach 3—4 Sitzungen ein Röntgenkater ein. Die Gesamtdosis betrug 300—400 X. Ein Kater trat auch ein, wenn diese Dosis auf einmal appliziert wurde. Wurden in einer Sitzung mehr als 400 X gegeben, so stellten sich im allgemeinen keine Störungen des Allgemeinbefindens ein. Verf. nimmt an, dass kleine Mengen Röntgenlichtes eine Reizung auf den Gesamtorganismus ausüben, der die Lähmung seiner Funktionen erst nach Erreichen einer grossen Gesamtdosis folgt. Wenn dagegen anstatt der vielfachen kleinen „Reizdosen“ eine einmalige grosse „Lähmdosis“ gegeben wird, so fehlt die Reizung des Organismus und die gewünschte Lähmung seiner speziellen Funktionen tritt gleich zu Beginn ein. Praktisch ergebe sich hieraus die Forderung, zur Vermeidung des Röntgenkaters eine entsprechend grosse Dosis in einer bestimmten Zeiteinheit zu applizieren.

Fritz M. Meyer-Berlin.

25) **Hans Meyer,** Kiel. Die Grundlagen der Methodik der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Ausgehend von der Überlegung, dass die Ansichten über den Wert der Röntgentherapie in der Gynäkologie noch recht verschieden sind und zum Teil sich völlig widersprechen, und dass die Freiburger Frauenklinik für ihre allerdings glänzenden Erfolge eine bisher noch recht komplizierte Technik angegeben hat, bemühte sich Verf., auf Grund der von ihm angestellten Gedankengänge und Experimente, die Grundlagen der Methodik der Röntgentherapie in der Gynäkologie festzulegen und möglichst einfach zu

gestalten. Es gelang, seine ursprünglich für die Oberflächendosen angegebene Dosimetrie, bei der sich bei Gleichbleiben der Focushautdistanz die Focusdosimeterdistanz ändert, auch auf die Tiefentherapie zu übertragen. Als Entfernung wird ein Focushautabstand von 20 cm empfohlen, der zwecks Berücksichtigung der Dispersion nicht geringer gewählt werden soll. Als Filter ist ein 4 mm Aluminiumfilter am geeignetsten; damit wird es möglich, wenn man als Lage der Ovarien im Durchschnitt 6 cm unterhalb der Haut annimmt, dass in dieser Tiefe, allerdings bei drei- bis vierfacher Expositionszeit, noch $^1/_4$ der Oberflächendosis therapeutisch wirksam ist, während als Oberflächendosis infolge der Absorption der weicheren Strahlen durch das Filtermedium bedenkenlos 20 X appliziert werden können. Fritz M. Meyer-Berlin.

26) **Ernst Runge**, Berlin. Über die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Beihefte zur medizinischen Klinik. 1912. Nr. 12.

Ausführliche Publikation[1]) über das in Frage kommende Thema, die in erster Linie die Myombehandlung berücksichtigt. Verf. bespricht die historische Entwicklung und das Für und Wider der Röntgentherapie bei Myomen, als deren eifrigen Befürworter er sich bekennt. Vor allem bekämpft er den vielfach erhobenen Einwand, dass durch das Röntgenverfahren Fehldiagnosen nicht — wie durch die Operation — korrigiert werden könnten. Bei sorgfältiger Überwachung wird sich das Karzinom sicher zeitig genug erkennen lassen; auch sarkomatös entartete Myome sind in der Regel wohl bei genauer Untersuchung und Beobachtung zu diagnostizieren. Sie kommen nach Gauss übrigens nur in 1,2 % der Fälle vor[2]). Örtliche Schädigungen und Verbrennungen sollen bei exakter Dosierung nicht mehr vorkommen. Störungen von Seiten der Intestina wurden auch bei sehr weit zurückreichenden Fällen (4 bis 8 Jahre) nie beobachtet. Hingegen lässt R. den Einwand gelten, dass zu junge Patientinnen, unter 35 Jahren, bei denen sehr mit der Möglichkeit späterer Gravidität gerechnet werden muss, in der Regel nicht bestrahlt werden sollen, da sonst Missbildung und Degeneration der Frucht eintreten können. Ferner bilden vereiterte Myome und Verdacht auf maligne Erkrankungen

[1]) Vergl. auch M. Fränkel: Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie, Berlin 1911; besprochen in der mediz. Klinik 1912, Nr. 50 und das eingehende Sammelreferat „Strahlentherapie“ von Stabsarzt Dr. Strauss, medizinische Klinik 1913, Nr. 4.

[2]) Andere Untersucher fanden allerdings bis zu 10 %.

stets strikte Kontraindikationen; zweifelhaft kann die Indikationsstellung bei sehr grossen Tumoren, stark ausgebluteten Frauen u. s. w. sein. — Die Einwirkung der Röntgenstrahlen hat man sich als eine artifizielle Kastration zu denken; die Ovarien schrumpfen und es tritt eine künstliche Menopause ein. Auch ein direkter Einfluss auf die Myome resp. die Uterussubstanz ist wahrscheinlich, da eine nicht geringe Anzahl von Myomen schon vor Eintritt der Menopause schrumpft. Vielleicht, diese Hypothese ist immerhin diskutabel, handelt es sich auch garnicht um eine lokale, sondern um eine allgemeine Einwirkung der Strahlen in Folge von gebildeten „Röntgentoxinen". — Die Resultate in der Kgl. Charitéklinik waren ausserordentlich günstig: 84% zeigten guten Erfolg, worunter 59,3% Amennorrhoen; nur in 15,6% (15 Fällen von 96) blieb der Erfolg aus. Absolut sichere Verkleinerung der Tumoren brachten 24 Fälle = 25%. Dem Alter nach wiesen die höheren Lebensalter die besten Resultate auf, nämlich 46 bis 55 Jahre, 82 bis 85% Heilung. — Gleich geeignet für die Röntgentherapie, wie die Myome, sind die klimakterischen Blutungen. Von 26 Fällen wurden 16 = 61% amenorrhoisch; ferner die gynäkologischen Hauterkrankungen, wie Ekzem und Pruritus vulvae. — Diagnostisch und auf geburtshilflichem Gebiet leisten die X-Strahlen bisher wenig, nicht einmal die Maße des knöchernen Beckens sind mit ihrer Hilfe festzustellen; ebensowenig gelingt die Frühdarstellung des menschlichen Fötus; auch zur Einleitung des Aborts sind sie nicht geeignet. — Technisch wendet man an der Charitéklinik ein Verfahren an, das zwischen der „klassischen" Methode Albers-Schönbergs und der radikalen nach Krönig-Gauss etwa die Mitte hält: Die gesamte Bauchhaut wird in 6 Felder geteilt, jedes Feld erhält 4 Holzknechteinheiten, die nach Sabouraud-Noiré resp. mittels des Holzknecht'schen Radiometers gemessen werden; Filter von Aluminium, 1 bis 2 mm stark, dienen zur Abhaltung der weichen Strahlen. In jeder Serie erhält die Patientin 24 Holzknechteinheiten, die Bestrahlungen werden in Abständen von 2—3 Wochen bis zur Wirkung wiederholt. — Autor meint, die einschlägige Röntgentechnik sei für Gynäkologen leicht zu erlernen, und es sei jedenfalls für die Kranken besser, wenn sie ein Gynäkologe mit weniger guter Röntgenausbildung behandle, als umgekehrt. Wir glauben, was ja auch R. kurz vorher zugibt, dass, von einigen ganz grossen Kliniken abgesehen, das Heil im Zusammenwirken beider Disciplinen liegt.

Schild-Berlin.

27) **Albers-Schönberg**, Hamburg. Ergebnisse der Röntgentherapie der Myome. Fortschr. a. d Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 5.

Verf. berichtet über sein klinisches Myom-Material seit 1908, im ganzen 54 Fälle. Die Hauptpunkte der Krankengeschichten bezw. der Behandlungsprotokolle sind tabellarisch zusammengestellt. Bei stark ausgebluteten, mit Myocarditis und Herzschwäche behafteten Fällen soll nur bestrahlt werden, wenn grosse Vorsicht und genaue Überwachung möglich ist, um während der Bestrahlung bezw. zur Zeit der Menses eine Tamponade einzuleiten. Heilung ist in 78 % der Fälle erfolgt. Ältester Fall war 47 Jahre, völlig gesund und rezidivfrei. Die Verkleinerung der Myome geht in den meisten Fällen nur langsam vor sich. Es wurden nur so viel Strahlen appliziert, als zur Heilung unbedingt nötig, ohne Rücksicht auf die Gesamtdauer der Bestrahlung. Die höchsten Dosen bei den geheilten Fällen betrugen 390 und 276 X (Kienböck), die niedrigste Dosis 17 X. Im allgemeinen wird die Zahl der erforderlichen X mit dem höheren Alter der Patienten geringer. Eine Hautverbrennung kam nicht vor. Spätschädigungen im Sinne von d'Halluin, Spéder und Iselin sind nicht beobachtet. Die Ausfallserscheinungen sind stets mild gewesen; sie sind als gutes Zeichen für erfolgreichen Verlauf der Behandlung anzusehen. Die Darmtätigkeit wurde oft erheblich gebessert; Ausflüsse, soweit nicht infektiöser Natur, heilen aus; das Herz wird günstig beeinflusst; der Hämoglobingehalt hebt sich. Über die Gesamtdauer geben die Bestrahlungsminuten das beste Bild; sie variieren bei den geheilten Fällen zwischen 54 und 390 Minuten. Auch hier spielt das Alter eine Rolle. Die Wirkung der Röntgenstrahlen ist in erster Linie eine ovarielle, wahrscheinlich jedoch auch ein direkter auf die Tumorzellen wirkender und diese einschmelzender Einfluss. Zum Schluss stellt A.-Sch. 8 Schlusssätze für die Myomtherapie auf.

F. Trembur-Cöln.

28) **Lorey**, Hamburg. Zur Technik der gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 5.

Früher bezügl. der Technik sich genau an Albers-Schönbergs Vorschriften haltend, bestrahlt L. seit einem Jahr nur von 4 Stellen aus. Ein Zylinder von 10 cm Durchmesser wird zunächst über der Symphyse aufgesetzt, dann rechts und links der Mittellinie unter Vermeidung doppelter Bestrahlung einer Hautpartie. Die IV. Bestrahlung erfolgt vom Rücken her mit einem grossen Tubus. Als Filter diente früher Leder, seit einigen Monaten erst 2, dann 3 mm dickes im Tubus befestigtes Aluminiumblech; Kom-

pression der Haut erfolgt durch einen auf das untere Tubusende befestigten Luffaschwamm. Von jeder Eintrittspforte aus erfolgt an 4 aufeinanderfolgenden Tagen eine knappe Erythemdose, in einer Bestrahlungsserie also 35—40 X. Dann 3 Wochen Pause. Auf diese Weise meist schon nach der ersten Serie eklatanten Erfolg. Nach eintretender künstlicher Klimax wird zur Vermeidung von Rezidiven noch einige Monate mit kleinen Dosen weiterbestrahlt. F. Trembur-Cöln.

29) **R. Kienböck,** Wien. Zur Technik der Myombestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19. H. 5.

Die vom Verf. befolgte Technik ist die von Albers-Schönberg. In 7 tägigen Intervallen werden jedesmal 3 Stellen bestrahlt: Die Unterbauchgegend vorn rechts und vorn links und die Sakralgegend an der Rückenseite. Starke Kompression bei den vorderen Bestrahlungen. Fokus-Bauchdistanz 25—26 cm. Aluminiumfilter 1—2 mm dick. Pro Sitzung werden der Haut 5—8 X (Quantimeter) appliziert bei möglichst harten Müller-Rapid-Röhren, bei Belastung mit ca. 1 Milliampère. Nach 1 bis 2 Monaten fortgesetzten Bestrahlungen wird ausgesetzt. F. Trembur-Cöln.

30) **H. E. Schmidt,** Berlin. Meine Erfahrungen und meine Technik in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 5.

Verf. berichtet über seine Ergebnisse bei 41 gynäkologischen Fällen. Alle Frauen klagten nach der Bestrahlung über eine gewisse Müdigkeit, die sich vereinzelt bis zur Benommenheit steigerte („Röntgen-Rausch"), und oft folgte hierauf ein Zustand der Übelkeit (Kopfschmerzen etc.) „Röntgenkater" (Gauss). Einwirkungen auf Darm und Blase konnten nicht festgestellt werden. Die grösste Zahl der Fälle wurde unter Kompression des Abdomens durch eine straffgespannte Gummibinde derart bestrahlt, dass bei 9 bis 10 We. 2—3 Volldosen nach S. N. auf die mittleren und seitlichen Partien der Bauchhaut appliziert wurden bei möglichst grossen Bestrahlungsfeldern. So wurden in einer Serie 6—9 Volldosen nach S. N. verabfolgt, und dann die gleiche Dose erst nach einer 3—4 wöchigen Pause. Später wurde die Feldereinteilung nach Gauss übernommen, jedoch nur 8 Felder gewählt und zur Kompression ein dreieckiger Tubus, dessen untere Öffnung durch einen Aluminium-Filter-Deckel geschlossen ist, verwandt, ausnahmsweise bei sehr grosser Bauchhautfläche auch ein runder Tubus mit entsprechendem Deckel. Frauen unter 45 Jahren erhalten meist 40 X pro Feld, also 320 X pro Serie, über 45 Jahren 20—30 X pro

Feld = 200—240 X pro Serie. Dann folgt 4 wöchige Pause. Sakrale, glutäale oder vaginale Bestrahlung wurde nicht angewandt. Die Erfolge waren gute. F. Trembur-Cöln.

31) **Gustav Loose,** Bremen. Meine Erfahrungen in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 5.

L. richtet die Bestrahlung so ein, dass er 10 Tage vor Beginn der Periode an der betr. Patientin fertig ist. Bei einer Hautfokusdistanz von 18 cm wird die tägliche Dosis durch eine Sitzung von 2×10 Minuten erreicht. Es wird eine Patientin also nur 4 Tage hintereinander im Monat bestrahlt, ist die ganze übrige Zeit bis zur Periode aber behandlungsfrei. Erytheme sind zu vermeiden, gelegentliche Hautreize werden durch 10 % Anästhesinsalbe bekämpft. Zum Schutze der Haut dient peinlichste Dosierung, leichte Kompressionsanämie durch eine an den Enden beschwerte Flanellbinde, sowie als Weichstrahlen-Filter eine doppelte Schicht Leder und ein Wattestreifen. Die Röhre wird möglichst über dem Ovarium zentriert und nur durch die Bauchdecken hindurch bestrahlt. Die Härte schwankt nur um 1 B (Qualimeter); für Oberflächentherapie (Hautaffektionen) 6 B, für Tiefenwirkung (Myome) 7 B. Unterscheiden wir am Ovarium die Follikelschicht und das Stroma, so muss bei pathologischen Zuständen unterschieden werden, welcher von beiden der schuldige Teil ist, und danach das therapeutische Handeln eingerichtet werden. Mit den Röntgenstrahlen sind wir imstande, auf künstlichem Wege das zu erreichen, was die Natur bei jedem Weib in den Wechseljahren sich vollziehen lässt. An den Röntgentherapeuten sind nach Verf. folgende Forderungen zu stellen:

a) Bei normalem Ovarium: 1. Den reifenden Follikel zu zerstören, um Schwangerschaft kürzere oder längere Zeit zu verhüten. 2. Den gesammten Follikelapparat zu zerstören, um für immer Schwangerschaft zu verhindern (Tuberkulose!). 3. Einen Einfluss auf die innere Sekretion des Stroma auszuüben.

b) Bei pathologischem Ovarium: 1. Die pathologische Funktion des Stroma (Hypersekretion?) zu korrigieren. 2. Vielleicht die gesamte Funktion des Stroma auszuschalten. 3. Die Regulierung der Stromafunktion unter gleichzeitiger Vernichtung des Follikelapparates.

Letzterer Punkt umfasst die Frage der Therapie der Myome, Uteri myomat. u. s. w. Verf. ist der Ansicht, dass das Wachstum und die Blutung der Myome vom Stroma ausgeht, der Follikelapparat aber ausser Betrieb zu setzen ist, da er durch die Menstruation

den jedesmaligen Anlass zur Blutung gibt. Ausführliche Mitteilung zahlreicher entsprechender Fälle. Bezüglich der Indikation zur Röntgentherapie der Myome sagt Verf.: Ist die Diagnose Myom gestellt, soll die Röntgentherapie eingeleitet werden; als Ausnahme lässt er nur gelten rapides Wachstum mit Verdacht der Malignität oder unerträgliche Druckschmerzen. Bezüglich des Kostenpunktes erscheint die Röntgentherapie der Myome keineswegs teurer als die operative. F. Trembur-Cöln.

32) **Max Cohn,** Berlin. **Kritische Bemerkungen zur Therapie von Frauenleiden mit Röntgenstrahlen.** (Krankenhaus Moabit). Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 49.

Zusammenfassung. 1. Die Behandlung der Unterleibsblutungen mit Röntgenstrahlen ist, soweit sie nicht von einem bösartigen Leiden herrühren, ein aussichtsreiches, in vielen Fällen von dauerndem Erfolge begleitetes Verfahren. 2. Es ist ungefährlich und deshalb geeignet, grössere operative Eingriffe in vielen Fällen zu vermeiden. 3. Die durch die Röntgenkastration (nicht immer) bedingten Ausfallserscheinungen sind auf die Dauer nie so schlimm gewesen, als bei der operativen Kastration (Psychosen, Siechtum). 4. Der Effekt der Röntgenbehandlung ist in erster Linie ein Sistieren oder eine Verminderung der Blutungen. Dies ist zurückzuführen auf eine Einwirkung auf die Ovarien. Die Funktion der Ovarien, wie sie die normale Menstruation mit sich bringt, führt zu einer Hyperämie der Uterusschleimhaut. Diese ist bedeutender und anhaltender beim myomatösen als beim normalen Uterus. Da die Blutung aus dem myomatösen Uterus im grossen ganzen eine verstärkte und länger andauernde Menstruation darstellt, ist der günstige Einfluss der Röntgenbestrahlung auf dieses Leiden durch die Möglichkeit, eine Atrophie der Ovarien auf unblutige Weise zu erreichen, genügend erklärt. 5. Aus diesem Grunde werden auch Blutungen an der Grenze des Klimakteriums, welche auf einer leichteren Brüchigkeit der Gefässe im Gefolge der Sklerose der Beckenarterien beruhen, ein günstiges Objekt der Bestrahlung darstellen. Nach des Verf. Erfahrungen werden diese Blutungen günstiger und dauernder beeinflusst als die myomatösen. Die Sklerose der Beckengefässe ist häufig nicht vergesellschaftet mit einer Sklerose der grossen Gefässstämme. 6. Eine direkte Beeinflussung der Myome, wie sie von den Gynäkologen auf Grund histologischer Untersuchung angenommen wird, ist durchaus unbewiesen. Die Verkleinerung der Tumoren, die sicher vorkommt, kann auch eine Folge der schrumpfenden Vorgänge auf der Basis

der Ovarienbeeinflussung sein. 7. Eine Kontrolle der Verkleinerung der Myome während der Behandlung durch den Gynäkologen ist nicht gleichbedeutend mit der Feststellung über Wert und Unwert des Heilverfahrens; denn ein negatives Resultat besagt nichts über die Beeinflussung durch die Röntgenstrahlen. Die Beeinflussung der Blutungen ist allein ausschlaggebend, und diese tritt oft erst nach mehreren Bestrahlungsserelen ein. Myome, die wegen ihrer Grösse schon allein eine Behandlung erfordern, eignen sich schlecht für die Röntgenbehandlung. 8. Die Röntgenbehandlung der Unterleibsblutungen soll von den Ärzten vorgenommen werden, die sie verstehen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

B. Radium.

1. Radiumtherapie.

33) **E. Frank,** Breslau. Die neueren Wendungen in der Pathologie und Therapie der Gicht. Beihefte zur Med. Klinik. Verlag von Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien. Preis M. 1.—. 1912. H. 10.

In übersichtlicher Weise wird die Lehre von der Gicht unter Berücksichtigung aller durch die Forschungen der letzten Jahre sich ergebenden neuen Gesichtspunkte behandelt. Bezüglich der pathologischen Physiologie der gichtischen Erkrankung wird u. a. die Hypothese aufgestellt, dass, falls die früher vom Verf. ausgesprochene Meinung von der Oxydierung der Purinbasen bis zur Harnsäure innerhalb des Mononukleotidmoleküls zu Recht besteht, die Möglichkeit vorhanden ist, dass die gebundene Harnsäure nicht harnfähig ist und daher zuerst aus dem Verband des Nukleosids oder Nukleotids gelöst werden muss, und dass bei der Gicht eben „diejenigen Organe versagen, die mit der Funktion der Loslösung der Harnsäure betraut sind". Röntgendiagnostisch wichtig sind kleine dunklere Kreise in hellerem Knochengewebe, die dadurch zustande kommen, dass die Kalksalze im Bereiche der Uratablagerung resorbiert werden, in der unmittelbaren Umgebung dagegen das Knochengewebe sich reaktiv verdickt". (Phalangenköpfchen). Bei Besprechung der Radium-Emanationsbehandlung der Gicht wird gebührend auf die grossen, zur Zeit bestehenden und noch nicht geklärten theoretischen Widersprüche in den Befunden der einzelnen Autoren (Gudzent, Löwenthal, Lazarus etc.) hingewiesen. Praktisch-therapeutisch ist aber jedenfalls eine gewisse günstige Wirkung auf Gichtkranke vorhanden.

Stein-Wiesbaden.

34) **Ernst Freund,** Wien. **Über die arthritischen Erkrankungen im Klimakterium und deren Behandlung mit Radiumemanation.** Zeitschr. f. Balneologie etc., Bd. V. 1912. Nr. 16.

Die primär-chronische exsudative Polyarthritis findet sich vorwiegend beim weiblichen Geschlecht und tritt gehäuft in der Zeit der Menopause auf. Auch die sog. Heberdenschen Knoten kommen besonders oft zur Beobachtung. Von 49 Fällen F.'s betrafen nur 3 Männer; 20 standen im Alter zwischen 40 und 50 Jahren. In einem Teil dieser Fälle wurden mit Radiumemanation gute Erfolge erzielt. Es besteht die Möglichkeit, dass die genannte Erkrankung mit einer Störung der inneren Sekretion der Keimdrüsen oder der Brustdrüsen zusammenhängt; in diesem Falle wäre ein anregender bezw. regulatorischer Einfluss der Emanationsbehandlung anzunehmen. Stein-Wiesbaden.

35) **Eugen Wollenberg,** Königsberg i. Pr. **Melubrin bei Reaktionsschmerzen während der Radiumemanationskur.** Medizinische Klinik. 1913. Heft 2.

Während der Radiumemanationskur treten manchmal Schmerzen auf; früher wandte Autor bei Gicht Atophan an; neuerdings bewährte sich ihm in allen Fällen dieser reaktiven Schmerzen Melubrin, von dem er 2 bis 3 Tage hindurch täglich 8 Tabletten nehmen lässt. Schild-Berlin.

36) **Albert Caan,** Frankfurt a. M. **Zur Behandlung maligner Tumoren mit radioaktiven Substanzen.** (Samariterhaus Heidelberg.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 1.

C. berichtet über die Erfahrungen, die im Heidelberger Samariterhaus mit Mesothorium und Thorium X bei 250 Patienten gemacht sind. Bei der Mesothoriumbestrahlung kommt es nach vorübergehender Reizerscheinung schon nach 6—8 Tagen zur Neubildung von Bindegewebe, nach 10—20 Tagen zu Veränderungen an den Karzinomzellen sog. Vakuolenbildungen (in einigen Fällen mit Nekrosenbildung und Leukozyteninfiltration).

Bei Thorium X-Injektionen traten ähnliche Erscheinungen auf. In ca. 40 % wurde günstige Beeinflussung der Tumoren erreicht.

Die Applikation des Mesothoriums geschah bei Ösophagusstenose mit geeignet konstruierter Sonde und bewirkte in 5 Fällen eine gute Durchgängigkeit, bei 78 Mammakarzinom-Rezidivknoten verschwanden bis walnussgrosse Knoten, 4 mal wurde prophylaktisch Mesothorium in die Wunde nach der Operation eingelegt. Bei 30 Gesichtskarzinomen und 12 Lippenepitheliomen zeigte sich fast stets eine günstige Beeinflussung; 12 Zungenkarzinome wurden erheblich gebessert.

Das Thorium X wurde intravenös und intratumoral (zu je 1000000 Mache-Einheit) angewandt und in 8 tägigen Zwischenräumen injiziert. C. empfiehlt kombinierte Behandlung: Mesothorium-Röntgenbestrahlung, Salvarsan, Thorium X und Cholin-Injektionen; Mesothorium und Thorium X-Behandlung soll eine ergänzende bei Radikaloperationen und eine selbständige Behandlungsmethode bei inoperablen Geschwülsten sein.

H. Plagemann-Stettin.

37) **Eduard Schiff,** Wien. Die Abgabe von Radiumpräparaten aus öffentlichen Stationen zur Behandlung privater Kranker. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 5.

Sch. warnt mit Recht vor der Abgabe von Radiumpräparaten aus öffentlichen Stationen. Er weist darauf hin, wie schwierig die Radiumtherapie für den Spezialisten ist, schwierig in der Dosierung und Verschiedenheit der Anwendungsweise und wie gross die Wirkung der Radiumstrahlen heilend und destruierend sein kann.

H. Plagemann-Stettin.

38) **A. E. Pinch,** Hayward. A Report of the work carried out at the Radium Institute. (Jahresbericht des Radiuminstituts vom 14. August 1911 bis 31. Dezember 1912.) British Medical Journal. 1913. 25. Januar.

In 16 $^1/_2$ Monaten wurden im Londoner Radiuminstitute 657 Fälle behandelt. Während bei den gutartigen Tumoren, Naevis, Keloiden etc. sehr gute Resultate erzielt wurden, konnte bei den verschiedenen Formen von Karzinom kein einziger Fall vollkommen geheilt werden; dagegen waren Besserungen — namentlich beim Ulcus rodens und beim Mammakarzinom — doch häufig die Folge der Radiumbehandlung.

Hieran schliesst sich ein sehr lesenswerter Aufsatz von W. H. S. Alton „Report of the Chemical Laboratory“.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

39) **Herxheimer,** Frankfurt a. M. Heilung eines Falles von Hautsarkomatose durch Thorium X. Hautklinik d. Städt. Krankenhauses. Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 47.

H. beobachtete nach 7 Injektionen (wöchentlich 1 Injektion von 1 Million Mache-Einheiten) bei multiplen Hautsarkomen ein Verschwinden aller bisher vorhandenen „Geschwülste“. Nach dem mikroskopischen Befund nach Abschluss der Behandlung spielt die Lymphozytose eine grosse Rolle. cf. 1913, Nr. 4, S. 185.

Leider kamen 4—5 Wochen später neue Sarkom-Knoten und nach einigen Monaten erfolgte der Exitus unter Metastasenbildung.

H. Plagemann-Stettin.

40) **Plesch** u. **Karczag,** Berlin. **Über Thorium X-Wirkung.** (II. mediz. Klinik.) Münch. Med. Woch. 1912. Nr. 26.

P. und K. empfehlen die intravenöse Thorium X-Injektion bei Leukämie und Sklerodermie. Bei anämischen Krankheiten wirken kleinere Thorium X-Injektionen als Reizdosen auf das Knochenmark zur Anregung der Blutbildung, zu grosse Dosen sind schädlich. Bei Gicht sah P. eine Verkleinerung der Tophi unter Steigerung der Harnsäureausscheidung. Bei subkutaner Anwendung ist Nekrosenbildung der Haut zu befürchten.

H. Plagemann-Stettin.

41) **E. Prado** und **Tagle,** Chile. **Beitrag zur ambulatorischen Trinkkurbehandlung mit Thorium X bei perniziöser Anämie.** (Poliklinik von Prof. Albu, Berlin.) Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52.

Verf. bestätigt die bereits von anderen Autoren gemachten günstigen Erfahrungen mit Thorium X bei perniziöser Anämie. Er berichtet in extenso über einen weiteren zur Ausheilung gelangten Fall und bringt den genauen Blutbefund. Das Thorium X übt einen unbestreitbaren Einfluss auf das hämatopoetische System aus; dieses gibt die Erklärung für dessen Wirksamkeit bei der perniziösen Anämie und bei der myeloiden Form der Leukämie, anderseits erklärt diese Tatsache dessen Wirkungslosigkeit bei der lymphatischen Leukämie. Dass es sich im vorliegenden Falle nicht um eine häufig vorkommende spontane intermittierende Besserung der Erkrankung handelt, sondern um wirkliche Heilung, dafür findet der Verf. den Beweis im Blutbilde, das nicht nur eine Besserung der Quantität der Elemente, sondern auch der Qualität derselben ergibt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

2. Biologische Wirkungen des Radiums.

42) **R. Werner** und **L. Ascher,** Heidelberg. **Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und ihre Verwendbarkeit zur Unterstützung der Radiotherapie.** (Institut für Krebsforschung.) Strahlentherapie, Bd. 1, H. 4.

Im ersten Teil beschreibt W. die ersten von ihm allein ausgeführten Versuche betreffend die Vereinigung der Radiotherapie mit einem chemischen Verfahren. Er geht zunächst auf die Theorien von Neuberg und Schwarz ein. Ersterer behauptet fest, dass die Strahlen die wichtigsten Fermente des Stoffwechsels vernichten, die autolytischen Fermente aber erhalten oder sogar in ihrer Wirksamkeit steigern. Demgegenüber hebt W. hervor, dass die Strahlenmengen, welche schon zur völligen Vernichtung des Gewebes ausreichen, noch keinesfalls genügen, um wesentliche

Veränderungen an den bekannten Fermenten hervorzurufen. Schwarz dagegen meint, dass das Lezithin den Hauptangriffspunkt der Strahlen bildet. W. konnte die Befunde bestätigen und dahin ergänzen, dass auch dann, wenn die Lipoide nicht zerstört waren, insofern eine Veränderung des Lezithins nachweisbar erschien, als die Lipoide gegen Eingriffe, welche sie zu zersetzen vermögen, insbesondere gegen fermentative Beeinflussungen, labiler geworden waren. Wenn die Tiere bestrahltes Lezithin unter die Epidermis eingespritzt bekamen, entwickelte sich nach einer Weile eine umschriebene Entzündung der Haut, die je nach der Stärke der Zersetzung des Lezithins zum Haarausfall, zu brauner Pigmentierung, zur Blasenbildung und zur Nekrose führte. Bei einiger Übung konnte man die verschiedenen Grade der Radiodermatitis imitieren. Es wurde dann festgestellt, dass von den Zerfallsprodukten des Lezithins das Cholin die wichtigste Rolle spielte und dass nach Einspritzungen desselben beim Kaninchen sich quantitativ und qualitativ dieselbe Veränderung des Blutbildes zeigte wie nach intensiver Röntgenbestrahlung. Weibliche Kaninchen konnten durch Cholineinspritzungen steril gehalten werden; desgleichen männliche Kaninchen, letztere doch nur bei sehr hohen Dosen. Das Mäusekarzinom wurde wesentlich beeinflusst, aber auch gefunden, dass die Tiere die Rückbildung der Tumoren schlecht vertrugen. Therapeutische Versuche wurden mit dem basischen Cholin bei 74 Patienten vorgenommen, deren Erkrankung durchweg vorgeschritten war. Neben Besserungen waren stürmische Zerfallserscheinungen der Substanz die Quelle der Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Versuche, Ersatzpräparate für das basische Cholin zu finden, waren anfangs von negativem Erfolge begleitet.

Im II. Teil der Arbeit werden die Versuche wiedergegeben, die W. in Gemeinschaft mit A. angestellt hat und zwar mit einer Reihe von Salzen des Cholins, die der Chemiker Dr. Lüdecke hergestellt hat. Als Testobjekt wurde einerseits der Einfluss auf das Blut beim Menschen und bei Tieren (Kaninchen und Ratten), ferner die Veränderungen am Hoden der Ratte, sowie an Rattensarkomen und Mäusekarzinomen gewählt. Für die Imitation der Strahlenwirkung eigneten sich nur borsaures, jodbenzoesaures, atoxylsaures, ameisensaures Cholin und die Glykokollverbindung. Die Veränderung des Blutbildes glich ebenfalls der nach Röntgenbestrahlung oder bei der Behandlung mit Thorium X. Besonders stark wirkte das Borcholin; es rief ausgesprochene Veränderungen an den Testes hervor und beeinflusste intensiv die Haut. Mit den

erwähnten Salzen wurden auch Rattensarkome und Mäusekarzinome wesentlich beeinflusst. Fritz M. Meyer-Berlin.

43) **E. v. Knaffl-Lenz** und **W. Wiechnowski,** Wien. **Über die Wirkung von Radiumemanation auf Mononatriumurat.** (Pharmakol. Institut). Zeitschr. f. Physiol. Chemie, Bd. 77. 1912. H. 5[1]).

K. und W. haben die bekannten Feststellungen Gudzents über die Beeinflussung des Mononatriumurats durch Radiumemanation experimentell nachgeprüft und sind dabei zu völlig negativen Resultaten gelangt. Die Versuchsprotokolle sind in der Arbeit ausführlich wiedergegeben. Die Verff. fanden, dass selbst sehr grosse Emanationsmengen wie 0,4 e. stat. Einheiten pro 1 mg Salz weder eine Zersetzung noch eine Löslichkeitszunahme von Mononatriumurat verursachen. Sie erwähnen die Möglichkeit, dass die Aktivierung einer nur spurenweise in den menschlichen Organen vorhandenen Harnsäureoxydase die günstige Wirkung der Emanation bei Gicht erklären kann; auch wird vielleicht die Ausscheidung der Harnsäure durch die Niere unter dem Einfluss der Emanation erleichtert. Stein-Wiesbaden.

44) **E. v. Knaffl-Lenz,** Wien. **Über die Wirkungen der Radiumemanation.** (Pharmakol. Institut). Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 12.

Bei der Fortführung seiner Versuche über die physiologischen Wirkungen der Radiumemanation (vergl. vor. Referat) fand K., dass ein Emanationsgehalt von 4000 — 40000 M. E. pro Liter Luft sehr starke Einwirkung auf das Zentralnervensystem hat. Die Versuchstiere (Ratten) gingen in einer derartig aktivierten Atmosphäre unter Erscheinungen der Dyspnoe in ca. 40 Stunden zu Grunde. Meningen und Hirnrinde waren hyperämisch. Die Ganglienzellen zeigten Schrumpfungsvorgänge und Kernveränderungen. Es muss sich um Wirkungen der in der Emanation enthaltenen β- und γ-Strahlen handeln. Stein-Wiesbaden.

45) **E. v. Knaffl-Lenz,** Wien. **Beitrag zur biologischen Wirkung der Radiumemanation.** Zeitschr. f. Balneologie, Bd. V. 1912. Nr. 14.

K. spricht in der vorliegenden kurzen Mitteilung die Ansicht aus, dass die Wirksamkeit der Radiumemanation auf neuritische Prozesse auf einer Beeinflussung der Lipoide beruhe; denn die Emanation ist in organischen Lösungsmitteln viel löslicher als in Wasser. Ausserdem ist auch eine Einwirkung auf das Lezithin sehr wahrscheinlich. Stein-Wiesbaden.

---

[1]) Das wichtige Referat gelangt aus äusseren Gründen leider verspätet zum Abdruck. D. Red.

46) **Siegmund Bernstein,** Wien. **Über den Einfluss der Radiumemanation auf den respiratorischen Gaswechsel.** Strahlentherapie, Bd. I, H. 4, S. 403.

Bei Verwendung hoher Dosen im Emanatorium gelingt es in geeigneten Fällen, den respiratorischen Gaswechsel bedeutend zu erhöhen. Diese Wirkung kann so lange nachhalten, dass sich — bei täglichen Sitzungen von 2—2 $^1/_2$ Stunden — solche Individuen unter Umständen durch Wochen hindurch dauernd auf einen beträchtlich erhöhten Umsatz einstellen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

47) **Paul Wichmann,** Hamburg. **Biologische und therapeutische Erfahrungen mit dem Radiumersatzpräparate Mesothorium.** (Lupusheilstätte). Vortrag, gehalten a. d. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, Münster 1912. Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Im technischen Mesothor von 100 mg Aktivität rühren 75 mg von Mesothor und 25 mg von Radium her. Die Reaktion auf normaler menschlicher Haut, Latenzzeit, ihre Phase, ihr Ablauf gleicht klinisch und histologisch der Radiumreaktion; ebenso verhält es sich bei der Schleimhaut. Eine Differenz lässt lediglich die Verteilung im Gewebe erkennen. Die oberen und mittleren Hautschichten zeigen schneller eine stärkere und länger anhaltende Reaktion. Der Grund hierfür liegt wohl in der grösseren Weichheit der Mesothor-β-Strahlung. Tiefenwirkung wird durch passende Filter verstärkt. Klinische Erfolge bei Ekzema subakut., Ekzema chron., Psoriasis, Lichen ruber planus, Lupus vulgaris der Haut, Schleimhautlupus, Lupus erythematodes, Keloid, Cavernen der Wange, Hautkrebs, Karzinom der Kieferhöhle, Knochentuberkulose, Neuralgien. Beschreibung der Technik und der Dauer der Sitzungen bei den einzelnen Erkrankungen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

48) **H. Löhe,** Berlin. **Toxikologische Beobachtungen über Thorium X bei Mensch und Tier.** Virchows Arch. f. pathol. Anatomie u. Physiol. u. f. klin. Med. Bd. 209. 1912. S. 156.

L. hat Versuche über die Giftwirkung des Thorium-X bei Hunden angestellt. Es ergab sich dabei, dass nach intravenösen Einspritzungen von hohen Dosen Thorium-X die Tiere nach kürzerer oder längerer Zeit zugrunde gingen. Dabei fanden sich vor allem Veränderungen im Dickdarm und in den Nieren, die sich mikroskopisch in der Hauptsache als Blutungen erwiesen. Die Schwere der Erscheinungen richtete sich nach der Grösse der eingespritzten Menge, sowie nach der Zeit, welche das Mittel im Körper wirken konnte. Diese experimentellen Erfahrungen stimmen überein mit

den bisher an Menschen gemachten Beobachtungen. Es sind zwei Todesfälle früher berichtet worden, deren Sektionsprotokoll L. nunmehr ausführlich wiedergibt. Auch hier fanden sich ausgedehnte Blutungen in der Niere resp. im Magen-Darmkanal. Ausserdem bestand in dem einen Fall eine parenchymatöse Degeneration der Leber. Es ist wahrscheinlich, dass die Gefässwände der Kapillaren durch zu hohe Dosen eine schwere Schädigung erleiden. Möglicherweise spielt aber auch der Schwund der Leukozyten eine Rolle in dem Sinne, als die Tiere hierdurch ausserordentlich stark geschwächt werden. Stein-Wiesbaden.

49) **W. Falta** und **L. Zehner,** Wien. **Über chemische Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure.** (I. mediz Universitätsklinik). Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52.

Versuche mit Anilinfarbstoffen und zwar mit leicht oxydablen ergaben, dass sie durch Thorium-X entfärbt wurden. Ähnliche Resultate wurden mit anderen leicht oxydablen Stoffen, pharmakologischen Mitteln, hydroxylierten Benzolderivaten und Stärke- und Eiweisslösungen erzielt, wobei es sich stets zeigte, dass die angewandten Stoffe durch Thorium-X ganz erheblich geändert, Stärke- und Eiweisslösungen hydrolisiert wurden. Versuche mit Harnsäure ergaben, dass durch Thorium-X-Lösungen die Löslichkeit der harnsauren Salze erhöht wird und dass die Harnsäure in weitgehender Weise chemisch verändert wird. Ferner zeigten die Versuche 1. dass in der Thorium-X-Probe, trotz der sauren Reaktion des Thorium-X, das ganze Mononatriumurat bis auf minimale Spuren in Lösung erhalten wurde, während in der Kontrolle mehr als $^2/_3$ wieder ausfielen. 2. Dass ein nicht unbeträchtlicher Teil des Mononatriumurats in der Thorium-X-Probe derart geändert wurde, dass es mit Salzsäure nicht mehr ausfiel und die Murexidprobe nicht mehr gab. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

50) **A. von Domarus** und **V. Salle,** Berlin. **Über die Wirkung des Thorium X auf die Blutgerinnung.** (Radiuminstitut der Kgl. Charité). Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 43.

Die Möglichkeit einer experimentellen Verzögerung der Blutgerinnung durch Thorium-X scheint nach den Beobachtungen der Verff. vorhanden zu sein. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

C. Verwandte Gebiete.

1. Licht- und ultraviolette Strahlen.

51) **Rollier** und **G. Borel,** Leysin und Neuchâtel. **Héliothérapie de la tuberculose primaire de la conjunctive.** (Sonnenlichtbehandlung der primären Konjunktiva-Tuberkulose.) Rev. méd. de la Suisse Romande. 1912. H. 4.

Die ziemlich selten vorkommende primäre Tuberkulose der Konjunktiva beruht auf einer direkten Inokulation von bazillenhaltendem Material, einer Läsion des Konjunktiva-Epithels; letztere kann herrühren von einer Phlyktäne der Konjunktiva oder hervorgerufen sein durch die Einwirkung von Fremdkörpern. Die Affektion hat stets periaurikuläre oder submaxillare Drüsenschwellungen im Gefolge. — Der von R. und B. beschriebene Fall betraf einen tuberkulös nicht belasteten Studenten, welchem bei der Sektion eines Tuberkulösen Caverneninhalt ins rechte Auge gelangt war und die Konjunktiva infiziert hatte. Es trat eine tuberkulöse Entzündung der oberen und unteren Augenlidkonjunktiva auf, während die Conjunctiva bulbi intakt blieb. Unter dem rechten Ohre entstand eine pflaumengrosse Lymphdrüsenschwellung. Kauterisationen und Ätzungen waren ohne Erfolg. Der Pat. wurde in die Rollier'sche Klinik für Heliotherapie geschickt und nach der dort angewendeten Methode bestrahlt. (Im Anfang kurze und später immer länger dauernde lokale und allgemeine Sonnenbestrahlung.) Die lokale Bestrahlung betraf die ektropierten Augenlider und die Drüsenschwellung. Nach 3 Monat Behandlung war eine, wie sich später herausstellte, andauernde Heilung eingetreten und der Visus des rechten Auges, der von 1 nach $^1/_2$ zurückgegangen war, war wieder normal; die Drüsen waren bis auf kleine, bindegewebige Reste zurückgegangen. — Am Schlusse stellen die Autoren eine Publikation in Aussicht über Heilung von Keratitis tuberculosa, tuberkulöser Infiltration der Cornea, Iritis und Blepharitis tuberculosa durch Sonnenlichtbestrahlung.

J. Schwenter-Bern.

52) **Richard Felten** und **Felicitas Stoltzenberg,** Wyk-Föhr. **Die Wirkung der Insolation an der See auf tuberkulöse Entzündungen.** Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Verff. kommen an der Hand zahlreicher leichterer und schwererer Fälle zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose lässt sich an der See mit überaus günstigem Erfolge durchführen.

2. Die Heilungsdauer an der See erscheint wesentlich kürzer als im Binnenlande.

3. Die Heilung wird von den anderen Heilfaktoren des Seeklimas wesentlich unterstützt, so dass sie in gewissem Grade von der Sonne unabhängig ist, wenn sie erst einmal durch die Insolation angebahnt wurde.

4. Die Heliotherapie an der See muss an sorgfältig ausgewähltem Platze in eigens dazu gebauten Häusern unter chirurgisch-orthopädischer Leitung erfolgen. Fritz M. Meyer-Berlin.

53) **Oskar Vulpius**, Heidelberg. Die Einrichtungen des Sanatoriums Solbad Rappenau für Knochen-, Gelenk- und Drüsenleiden (chirurgische Tuberkulose). Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Beschreibung des Sanatoriums, in dem neben der physikalischen Therapie besonders die Sonnenbehandlung zu Worte kommen soll. Das Sanatorium ist für 120—140 Kranke, Kinder und Erwachsene bestimmt, die in drei Verpflegungsklassen unterzubringen sind.

Fritz M. Meyer-Berlin.

54) **Bardenheuer**, Cöln. Die Sonnenbehandlung der pheripheren Tuberkulosis besonders der Gelenke. Strahlentherapie, Band I, 1912. S. 211.

In vorliegender Abhandlung bekennt sich B. von neuem (vergl. Ref. in Zentr. f. Röntg., Bd. III, S. 412) als begeisterter Anhänger der Heliotherapie. Im ersten Teil werden die Erfolge Rolliers in Leysin an der Hand einer grossen Anzahl von Krankengeschichten und Illustrationen geschildert, die dieser Autor zur Verfügung gestellt hat. Im zweiten Teil gibt B. den Bericht über die Weiterführung seiner eigenen Versuche in Cöln. Er hat im vergangenen Sommer 46 Fälle behandelt und fast durchgehend sehr günstige Erfolge erzielt, obwohl die äusseren Umstände, unter denen die Behandlung vorgenommen werden musste, sehr ungünstig waren. B. legt grossen Wert auf die „allgemeine Bestrahlung“ neben der lokalen Besonnung des Krankheitsherdes. In der Ebene muss versucht werden, die natürliche Sonne zum Teil durch künstliche Bestrahlung zu ersetzen, wenn diese Erzatzmittel auch niemals die volle Wirkung der nahen Sonnenstrahlen werden erreichen können. — Ausserdem muss angestrebt werden, dass Staat und Kommunen Höhensanatorien zur Behandlung der peripheren Tuberkulose errichten. —

Stein-Wiesbaden.

55) **Wolff**, Karlsruhe. Eine einfache neue Bestrahlungslampe für Gleich- und Wechselstrom. Münch. Mediz. Woch. 1913. Nr. 4.

W. hat eine neue Bestrahlungslampe konstruiert, die für Licht- und Wärmebehandlung grösserer Flächen sich empfiehlt und

eine einfache Lampe für die tägliche Praxis sein soll. Die Konstruktion und speziellen Vorteile derselben sind in der Originalmitteilung nachzulesen. H. Plagemann-Stettin.

56) **Fr. Bering** und **H. Meyer**, Kiel. Experimentelle Studien über die Wirkung des Lichtes. Untersuchungen über die Wirkung auf die Oxydationsfermente, Wirkung der verschiedenen Strahlengruppen und ihre Sensibilisierung. Strahlentherapie, Bd. I, H. 4.

Verff. kommen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Das Licht übt bei Anwesenheit von Katalysatoren auf die Grundstoffe der Organismen eine spaltende Wirkung aus unter Auftreten von Substanzen grösster Acidität (Neuberg). 2. Das Licht erleichtert die Abspaltung des Sauerstoffes aus seiner Hämoglobinverbindung des Blutes. 3. Das Licht übt eine fördernde Wirkung aus auf die in allen pflanzlichen und tierischen Organismen tätige Peroxydase. Dieses konnte sowohl an der Meerrettig-Peroxydase als auch an überlebendem Gewebe nachgewiesen werden. 4. Der Körper schützt sich durch das Pigment vor einem übermäßigen Lichtchemismus. 5. Die biologische Wirkung des Lichtes ist proportional der chemischen Kraft, und umgekehrt proportional der Penetrationsfähigkeit der Lichtarten. 6. An der Wirkung des Lichtes beteiligen sich sämtliche Strahlengruppen. 7. Die tiefdringenden Strahlen die gelben, grünen und auch die roten. bei denen eine biologische Wirkung nur bei grosser Lichtdosis oder überhaupt nicht nachgewiesen werden konnte, finden im Körper Stoffe, die ihnen eine Wirkung erleichtern resp. ermöglichen (Sensibilisatoren). Fritz M. Meyer-Berlin.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. V. 10502. Schaltungsanordnung zum Betriebe von Röntgenröhren. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H. und Friedrich Dessauer, Frankfurt a. M. 29. 11. 11.

30 a. P. 28610. Einrichtung zur Feststellung des Zeitpunktes der Röntgenaufnahme oder -durchleuchtung in einem Elektrokardiogramm. Physikalisches Laboratorium, Mechanisch-Technische Werkstätte Hans Thoma, G. m. b. H., München, 1. 4. 12.

21 g. 534198. Vorrichtung zum Schutze der Kittmasse aufgekitteter Fenster an Vakuumröhren. Fa. Emil Gundelach, Gehlberg i. Th., 19. 11. 12. G. 31934.

57 b. 534616. Durchleuchtungs- und Aufnahmeapparat für Röntgenphotographie. Werner Otto, Berlin, Schiffbauerdamm 33. 6. 12. 12. O. 7577.

21 g. 33044. Verfahren zur Erzeugung von Röntgenstrahlen von sehr grossem Härtebereich. Dipl.-Ing. Walter Riese, Charlottenburg, Kaiserdamm 11. 24. 4. 11.

30 a. P. 29134. Verfahren zur genauen Bestimmung der Lagenänderung beweglicher Körper mit Hilfe von Röntgenstrahlen; Zus. z. Anm. P 28497. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München, 8. 7. 12.

21 g. 536237. Vorrichtung zur Messung der Röntgenstrahlenmenge. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstrasse 146. 22. 3. 12. F. 26512.

21 g. A. 28358. Entladungsröhre, die in einem Ansatzrohre flüssiges Quecksilber oder eine andere dampfliefernde Substanz enthält. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 6. 12.

21 g. S. 33948. Einrichtung zur Regelung der Belastung von Röntgenröhren, welche von einer Wechselstromquelle unter Einschaltung eines Hochspannungsgleichrichters gespeist werden. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, 30. 5. 11.

21 g. 535173. Röntgenröhre von beliebig einstellbarem Härtegrad. Dr. Frederick A. Lindemann, Berlin, Ludwigkirchsr. 11. 10. 12. 12 L., 30730.

21 g. 535174. Röntgenröhre von beliebig einstellbarem Härtegrad. Dr. Frederick A. Lindemann, Berlin, Ludwigkirchsr. 11. 10. 12. 12. L., 30731.

21 g. 535640. Vorrichtung zur Einstellung der Röntgenröhre bei Durchleuchtungs- und Aufnahmeapparaten. Werner Otto, Berlin, Schiffbauerdamm 33. 9. 12. 12. O. 7589.

30 a. G. 34185. Hilfsmittel zur Untersuchung mittels Röntgenstrahlen. Dr. E. Grunmach, Berlin, Schiffbauerdamm 29 a. 1. 5. 11.

Notizen.

Der IX. Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft wird unter dem Vorsitz von M. Immelmann-Berlin am Sonnabend, den 29. März (Projektionsabend) und am Sonntag, den 30. März 1913 im Langenbeckhaus in Berlin (Ziegelstrasse) stattfinden.

Am Sonnabend, den 29. März, wird am Vormittag eine gemeinsame Sitzung zusammen mit dem Kongress für Physiotherapie stattfinden. Näheres über Zeit und Ort wird noch bekannt gegeben. Themata: Tiefentherapie, Myomtherapie, Dosierung. Anmeldungen für Vorträge, Demonstrationen usw. sind an Herrn Dr. Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstr. 72, zu richten.

In Mailand ist eine **Société italienne de Radiologie médicale** gegründet worden. Die neue Gesellschaft bezweckt das Studium und die Vervollkommnung der Röntgenologie und der Radiumforschung und beabsichtigt Kongresse abzuhalten und Ausstellungen zu veranstalten, sowie eine Zeitschrift in italienischer Sprache herauszugeben. Der I. Kongress und die I. Ausstellung von Apparaten sollen im Oktober 1913 stattfinden. Das Präsidium der Gesellschaft besteht aus den Herren: Augusto Righi-Bologna, Bertolotti-Turin, Ponsio-Turin, Maragliano-Genua, Busi-Bologna, Eandoja-Neapel, Ceresole-Venedig, Luisada-Florenz, Serena-Rom, Scaduto-Palermo, Parola-Mailand und Perussia-Mailand.

In Berlin ist vor kurzem der bekannte Dermatologe **Frank-Schultz** gestorben. Der im Alter von nur 42 Jahren verschiedene Forscher hat sich besondere Verdienste auf dem Gebiet der Radiotherapie erworben.

Das neue **Physikalisch-radiologische Institut der Universität Heidelberg** ist Ende Februar eröffnet worden.

In Bern hat sich eine **Schweizerische Röntgen-Gesellschaft** konstituiert. Vorsitzender ist Dr. Christen-Bern.

Literatur-Übersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

de Courmelies, F.: L'année Electrique, Electrothérapique et Radiographique. Verlag von Ch. Béranger. Paris. 1913. Preis Fr. 3.50.

Legueu, Papin und **Maingot: L'exploration radiographique de l'appareil urinaire.** Soc. scientifiques et méd. Paris. 1913.

Schmidt, H. E.: Kompendium der Röntgentherapie. 3. Auflage. Verlag von A. Hirschwald, Berlin. 1913. Preis M. 5.—.

b) Radium.

Glaessgen, I.: Führer durch die Radium-Inhalatorien (Emanatorien) und Radiumbäder von Bad Münster am Stein. Verlag der ärztlichen Rundschau. München. 1912. Preis M. 1.—.

Kailan, A.: Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung. 3. Der Einfluss der durchdringenden Strahlen auf einige anorganische Verbindungen. Mitteilungen aus dem Institute für Radiumforschung in Wien. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912.

Kailan, A.: Über die chemischen Wirkungen der durchdringenden Radiumstrahlung. 4. Der Einfluss der durchdringenden Strahlen auf einige organische Verbindungen auf Reaktionen. Mitteilungen aus dem Institute für Radiumforschung in Wien. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912.

Rutherford, E.: Radioactive substances and their radiations. Univ. Press. Cambr. Preis sh. 15.—.

c) Verwandte Gebiete.

Baar, H.: Über den Einfluss des Lichtes auf die Samenkeimung und seine Abhängigkeit von anderen Faktoren. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912. Preis M. 1.12.

Denucé und **Nové-Josserand: Chirurgie osseuse et orthopédie.** Verlag von Baillière & fils, Paris. 1913. Preis Fr. 14.—, geb. Fr. 15.50.

Kailan, A.: Über die Einwirkung von ultraviolettem Licht auf o-, m- und p-Nitrobenzaldehyd sowie auf Benzaldehyd selbst. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912. Preis 68 Pf.

Lebedew, P.: Die Druckkräfte des Lichtes. Verlag von W. Engelmann, Leipzig. 1913. Preis M. 1.80.

Mauclaire, P.: Chirurgie des membres. Verlag von Baillière & fils, Paris. 1913. Preis Fr. 12.—, geb. Fr. 13.50.

Neuberg, C.: Beziehungen des Lebens zum Licht. Allgemeine medizinische Verlagsanstalt, Berlin. Preis M. 1.50.

---

[1]) Besprechung erfolgt, insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

Prutz, W. und **Monnier, E.: Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Darmgekröses und der Netze.** Deutsche Chirurgie. Lieferung 46. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis M. 18.—.

Neue Zeitschriften.

Zentralblatt für die gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis pro Band M. 32.—.

Zentralblatt für die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe, sowie deren Grenzgebiete. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis pro Band M. 28.—.

Inaugural-Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Chelaru, M. I.: Die Radiotherapie der tuberkulösen Adenitiden. Dissertation. Bukarest 1912.

Courcerol, H.: Die Radiographie des Appendix. Dissertation. Paris. Jan. 1913.

Dalger: Gegenwärtiger Stand und Beitrag zur Röntgendiagnostik des Herzens und des Perikards. Dissertation. Bordeaux. Dez. 1912.

Le Page: Die Radioskopie und die Radiographie der Milz. Dissertation. Paris. Dez. 1912.

Péau: Die Röntgenstrahlen bei der Behandlung des Basedow. Dissertation. Paris. Nov. 1912.

Pozier: Radiologische Studie der Ossifikation des Kniees beim Neugeborenen. Dissertation. Paris. Dez. 1912.

Seitz, Th.: Weitere Erfolge der gynäkologischen Radiotherapie. Dissertation. Freiburg i. Br. Nov. 1912.

b) Radium.

Canac: Therapeutischer Wert der Radiumemanation bei den Behandlungen von Gicht und Rheumatismus. Dissertation. Lyon. Dez. 1912.

II. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc.“ zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Barling, G.: Die Radiographie vom Standpunkt des Chirurgen betrachtet. Arch. of the Röntgen-Ray. 1913. Nr. 151.

George Earl: Bemerkungen über X-Strahlen. Journal-Lancet. Juni 1912.

Harvey, W. G.: Die Röntgendiagnose in der inneren Medizin. The Dublin Journ. of Med. Science. Jan. 1913.

Ménard, M.: Die Bedingungen zur Herstellung guter Röntgenaufnahmen. Soc. de Méd. légale. Paris. 9. XII. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 103.

Stover, G. H.: Warum wenden wir die Röntgenstrahlen an? Denver Med. Times. Febr. 1912.

Zell, A. M.: Die Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. Journ. of Arkansas med. soc. Dez. 1912.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Abadie, J.: Die gegenwärtige Behandlung der Frakturen des Vorderarms im oberen Drittel mit Luxation des oberen Radiusendes. Presse méd. 1913. Nr. 6.

Albee, F. H.: Ein Fall von Gumma der Schulter. The Post Graduate. 1912. Nr. 3.

Alexander, B.: Syphilis der fötalen Wirbelsäule. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Avé Lallement, G.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Spalthand. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Baisch, B.: Bau und Mechanik des normalen Fusses und des Plattfusses. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Baisch, B.: Die kongenitale radio-ulnare Synostose. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Blencke: Demonstration einer Röntgenplatte einer Fraktur des Os naviculare. Med. Ges. Magdeburg. 24. X. 1912. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 3.

Breus, C.: Zur Ätiologie und Genese der Otto schen Protrusion des Pfannenbodens. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Chiari, H.: Über familiäre Chondrodystrophia foetalis. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 5.

Dawson, H. G. W.: Eine angeborene Deformität des Vorderarms und deren chirurgische Behandlung. Brit Med. Journ. 5. Okt. 1912.

Destot, E.: Pronation und Supination des Vorderarms bei den traumatischen Läsionen. Presse méd. 1913. Nr. 5.

Fraenkel, E.: Über die angeborene Syphilis platter Knochen und ihre röntgenologische Erkennung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Fritsche, E.: Über die Frakturen des Zahnfortsatzes des Epistropheus. Neue röntgenographische Darstellung des Processus odontoideus. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 120, H. 1—2.

Fritsche, E.: Nachtrag zu meiner Arbeit: „Über die Frakturen des Zahnfortsatzes des Epistropheus.“ Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 120, H. 1—2.

Gaelazzi, R.: Über die unblutige Behandlung der kongenitalen Hüftgelenkverrenkung. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

v. Gaza: Über Calcinosis interstitialis universalis. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Glaser, F.: Das histologische Blutbild in schweren Fällen von infantilem Skorbut (Möller-Barlowsche Krankheit) und das Auftreten dieser Krankheit im schulpflichtigen Alter. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Graessner: Der röntgenologische Nachweis von Verletzungen der Wirbelsäule. Med. Klinik. 1912. Nr. 42.

Groves, E.: Klinische und experimentelle Beobachtungen bei der chirurgischen Behandlung von Frakturen. Brit. Med. Journ. 7. Dez. 1912.

Hadda, S.: Der totale angeborene Rippendefekt. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Haughton, W. S.: Ein nach der Lorenzschen Methode behandelter Fall von kongenitaler Hüftgelenksluxation mit gleichzeitiger Röntgenkontrolle der Entwicklung der Pfanne. Brit. Med. Journ. 16. Nov. 1912.

Jones, R.: Der gegenwärtige Stand der Behandlung von Frakturen. Brit. Med. Journ. 7. Dez. 1912.

Jurcic, F.: Fractura tuberculi maioris humeri. Lijecnicki vijesnik. 1913. H. 2.

Kauffmann, F.: Zur Kasuistik der kongenitalen Skoliose. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Köhler, A.: Zwergwuchs und Riesenwuchs bei Kindern eines Syphilitikers. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 14, H. 12.

Künne, B.: Die Kombination der „angeborenen" Luxation des Radiusköpfchens mit der Littleschen Krankheit. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Lehle, A.: Zur Kasuistik des kongenitalen Radiusdefektes. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1912. H. 24.

Machado, V.: Zwei Osteophyten. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Moutot und **de Beaujeu, J.: Ein seltener Fall von Knochensyphilis.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. XII. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Posier: Röntgenuntersuchung des Knies beim Neugeborenen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 16. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr 350.

Pürckhauer, R.: Über Verletzungen der Ligamenta cruciata des Kniegelenks. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 2.

Reiner, H.: Beiträge zur Architektur des Calcaneus. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Reuss, E. und **Schmidt, H.: Über einen Fall von Knochenatrophie nach Gelenkrheumatismus.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Schönenberg, M.: Beitrag zur Arthrodese des Fussgelenks. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Tixier, L. und **Roederer, C.: Über eine osteo-muskuläre Dystrophie mit Zwergwuchs, kürzlich beschrieben von M. Hutinel.** Presse méd. 1913. Nr. 10.

Trillmich, F.: Beitrag zur Madelungschen Deformität. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Watson, P.: Die Behandlung unkomplizierter Frakturen mittels Massage und Bewegung, dargestellt an der Hand von Fällen, welche in der chirurgischen Poliklinik des Kgl. Krankenhauses zu Edinburgh behandelt wurden. Edinburgh Med. Journ. 1912. Nr. 4.

Wohlauer, F.: Beitrag zur Frage der Köhlerschen Erkrankung des Os naviculare pedis. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXXI, H. 1—2.

Kopf (inkl. Zähne und Nebenhöhlen der Nase).

Belot, J.: Röntgendiagnostik des Weisheitszahns. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Groedel, F. M.: Seltenere Befunde bei der Röntgenuntersuchung des Schädels. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 16. XII. 1912. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Haenisch: Beitrag zur röntgenologischen Lokalisation metallischer Fremdkörper im Auge. Ärztl. Verein. Hamburg. 3. XII. 1912. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 51.

Marquès, H. und **Peyron, A.: Die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung bei der Akromegalie.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.

Spéder, E.: Die Röntgendiagnostik der Zähne und ihre Technik. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Vidakovich: Eine einfache Methode zur Lokalisation von in den Schädel gedrungenen Fremdkörpern. Pester med.-chir. Presse. 1912. Nr. 42—44.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Arnsperger: Über die Möglichkeit der Täuschung durch Jodipinreste bei der Röntgenuntersuchung der Lungen. Med. Klinik. 1912. Nr. 50.

Balvay und **Arcelin: Die Evolution des künstlichen Pneumothorax.** Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 150.

Bardachzi: Miliare Tuberkulose im Röntgenbild. Wissenschaftl. Ges. dtsch. Ärzte. Böhmen. 6. XII. 1912. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 2.

Béclère, H.: Lokalisation eines gangränösen Lungenherdes in der Hilusregion durch Radioskopie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 12. XI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Ephraim: Demonstration von Radiogrammen und Präparaten zur bronchoskopischen Diagnose von primären Lungentumoren. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1912. H. 11.

Heublein, A. C.: Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Thorax und des Abdomen. Yale Med. Journ. New Haven, Conn.

Kraus: Demonstration einer Frau mit intrathorakalem Tumor. Berl. med. Ges. 22. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Krukenberg, H.: Über einen mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von Lungentumor. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Lees, D. B.: Diagnose und Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose. Brit. Med. Journ. 9. Nov. 1912.

Motzfeldt, K.: Über Eventratio diaphragmatica. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Nebel: Der künstliche Pneumothorax im Röntgenbilde mit Projektionen. Med. Ges. Leipzig. 19. XI. 1912. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 5.

Reade, A. G. L. und **Caley, F. G.: Der Wert der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Tuberkulose bei Kindern.** Lancet. 30. XI. 1912. Nr. 4657.

Ribadeau-Dumas: Blitzlichtaufnahmen von lungenkranken Kindern. Soc. de Pédiatrie. Paris. 11. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 15.

Ribadeau-Dumas, L., Albert-Weil und **Maingot: Röntgenuntersuchungen bei Lungentuberkulose des Neugeborenen.** Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Schmitt, A.: Schwere Lungentuberkulose, röntgenologisch vorgetäuscht durch Niederschläge nach subkutanen Jodipininjektionen im Rücken. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. 23, H. 4.

Scudder: Ein Fall von nicht traumatischer Zwerchfellhernie. Surgery, gynecol. and obstetr. Bd. XV, H. 3.

Singer, G.: Durstkuren bei chronischen Bronchialerkrankungen. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 51.

Staehelin, R.: Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. Schweiz. Korresp.-Bl. 1913. Nr. 2.

Stover, G. H.: Ein Fall von Zwerchfellzerreissung nur durch Röntgenuntersuchung nachgewiesen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Vogl, J.: Zur Röntgendiagnose der miliaren Lungentuberkulose. Prag. med. Woch. 1912. Nr. 40.

Weill, E. und **Mouriquand, G.: Röntgenuntersuchungen über die Pneumonie des Neugeborenen.** Soc. méd. des Hopitaux de Lyon. 3. XII. 1912. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Herz.

Fraenkel, E.: Anatomische und röntgenologische Demonstrationen aus dem Gebiete der Verkalkungen. Ärztl. Verein. Hamburg. 26. XI. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 53.

Groedel, F. M.: Ist die sogenannte absolute Herzdämpfung mit Hilfe der Röntgenstrahlen nachweisbar? Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Groedel, Th. und **Fr.: Kombinierte röntgen-kinematographische und elektrokardiographische Herzuntersuchungen.** Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 109, H. 1 u. 2.

Magen und Darm.

Aubourg: Radiographie der Leberregionen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 12. XI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Barjon und **Rey: Zwei Beobachtungen von Sanduhrmagen.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.

Béclère, H.: Sanduhrmagen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

v. Bergmann, G.: Das spasmogene Ulcus pepticum. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 4.

Bruegel, C.: Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchungen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 4.

Cohn, M.: Die Appendix im Röntgenbilde. Berl. Ges. f. Chir. Berlin. 10. II. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Cole, L. G.: Der Wert der Serienradiographie bei der Diagnose der Krankheiten des Magen-Darmkanals. Journ. Amer. Med. Ass. 30. Nov. 1912.

Cooper, C. M. und **Painter, G. L.: Röntgenuntersuchung von Magenkrankheiten.** California State Journ. of Med. Sep. 1912.

Dawson, B.: Pathogenese, Diagnose und medikamentöse Behandlung des Magengeschwürs. Brit. med. Journ. 12. Dez. 1912.

Disqué: Über Atonie und Gastroptose. Med. Klinik. 1913. Nr. 5.

Esmein, Rolland und **Desternes: Untersuchung des Dickdarmkrebses mit Wismuteinlauf.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Giugni, F.: Radioskopische Pylorusbestimmung. Riform. med. 1912. Nr. 51.

Haenisch: Die Röntgenuntersuchung des Dickdarms. Arch. of the Röntgen Ray. 1912. Nr. 148.

Haudek, M.: Der diagnostische Wert der antiperistaltischen Bewegungen des Magens. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 150.

Haudek, M.: Über den radiologischen Nachweis der Magen-Kolonfistel. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 47.

Hausmann, Th. und **Meinertz, J.: Radiologische Kontrolluntersuchungen, betr. die Lagebestimmung des Magens und Dickdarms mittels der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation.** Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 108, H. 5 u. 6.

Hertz, A. F.: Fehlerquellen bei der Röntgenuntersuchung der Störungen des Magen-Darmkanals. Arch. of the Röntgen Ray. 1912. Nr. 148.

Heyerdahl: Normaler und pathologischer Magen im Röntgenbilde. Norsk Mag. f. Laegevid. Nr. 10.

Kaestle, K.: Vereinfachte Magen-Bioröntgenographie. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Karewski, F.: Über die chirurgische Behandlung schwerer Formen chronischer Obstipation. (Schluss.) Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52.

Kienböck, R.: Über das Sigma elongatum mobile (Röntgenbefund). Münch. med. Woch. 1913. Nr. 2.

Küpferle: Zur Physiologie des Schluckaktes nach röntgenkinematographischen Aufnahmen. Ärztl. Verein. Hamburg. 26. XI. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 53.

Lebon und **Aubourg: Reflektorische Kontraktionen des Dickdarms.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Masserini: Über die klinische und radiologische Diagnose in einem Fall von Stomachus bilocularis (Sanduhrmagen). Il policlinico sez. med. Nov. 1912.

Pieri: Die Röntgendiagnose der Hirschsprungschen Krankheit. Rivista ospedaliera. 1912. Nr. 8.

Pirie, G. A.: Die Röntgendiagnose der Magenkrankheiten. Edinburgh Med. Journ. 1912. Nr. 2.

Putzig, H.: Ein Beitrag zur Behandlung des Pylorospasmus (Pylorussondierung). Therapeut. Monatsh. 1913. H. 1.

Réchou, G.: Eine Wismutmischung zur Magenuntersuchung mit Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Schlesinger, E.: Ergebnisse der Röntgenuntersuchung beim Ulcus ventriculi. Verein f. innere Med. u. Kinderheilk. Berlin. 20. I. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 4.

Schwarz, G.: Über direkte Irrigo-Radioskopie des Kolons. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Sternberg, W.: Das „menschliche Aquarium". Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Strauss: Das Duodenalulkus und seine Feststellbarkeit durch Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Leber.

Bonneaux: Röntgenuntersuchungen in 2 Fällen von post-operativen hydropneumo-Cysten der Leber. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. XII. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.

Thymus.

Crotti, A.: Die Röntgendiagnostik der intrathoracischen Struma und der Thymushyperplasie. Journ. Amer. Med. Ass. 11. Jan. 1913.

Harnwege.

Arcelin u. **Rafin: Die radiographischen Indikationen der Pyelotomie.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.



de Beaujeu, J.: Sehr grosser Stein der Prostata. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. XII. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Braasch, W. F.: Klinische Mitteilungen über maligne Nierentumoren. Journ. Amer. Med. Ass. 25. Jan. 1913.

Hugh Cabot: Die Diagnose und die Indikationen zur Operation der Hydronephrose im Frühstadium. Journ. Amer. Med. Ass. 4. Jan. 1913.

Carman, R. D.: Röntgenographie in der urologischen Diagnostik. Illinois Med. Journ. Febr. 1912.

Ehrenpreis: Verdoppelung des rechten Ureters. Presse méd. 1913. Nr. 10.

Heublein, A. C.: Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Thorax und des Abdomen. Yale Med. Journ. New Haven, Conn.

Legueu: Die Röntgendiagnostik der Hydronephrose. Soc. de Chir. 6. XI. 1912. Sem. méd. 1912. Nr. 46.

Nogier, Th.: Die Radioskopie der Niere. Lyon méd. 1912. Nr. 50.

Nogier, Th. u. Reynard, J.: Pyelographie in einem Fall von Nierensteinen und in einem zweiten von Ureterstein. Lyon méd. 1912. Nr. 51.

Nogier, Th.: Die Radioskopie der Niere und ihre Vorteile. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.

Pieri: Die Radiographie als Hilfsmittel bei der Diagnose der Krankheiten der Harnröhre. Rivista ospedaliera. 1912. Nr. 14.

Ratera, J. u. **S.: Ein grosser Nierenstein. — Nephrektomie.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Rochier und **Thévenot: Renaler Ursprung einiger scheinbarer Blasensteine.** Sem. méd. 1912. Nr. 42.

Talley, D.: Diagnose chirurgischer Erkrankungen des Ureters mittels X-Strahlen. The Virginia Med. Semi-Monthly. 1912. Nr. 3.

Walker, R. C.: Röntgendiagnose von Nierensteinen. Nothwest Med. April 1912.

Geburtshilfliche Diagnostik.

Henkel: Röntgenologischer Nachweis einer Drillingsschwangerschaft. Naturwissenschaftl.-med. Ges. Jena. 12. XII. 1912. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 3.

Lackie, J. L.: Eine Erfahrung an 3 Fällen von Pubiotomie. Edinburgh Med. Journ. 1912. H. 2.

Potkoci, Delherm u. **Laquerrière: Die Radiographie des Foetus im Uterus.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 12. XI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Runge, E.: Über die Verwendungen der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Beiheft zur Med. Klin. 1912. Nr. 12.

Schwaab und **Albert-Weill: Röntgenaufnahmen des Foetus während der Schwangerschaft.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Zurhelle: Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen zur Diagnose der Extrauteringravidität in späteren Monaten bei abgestorbener Frucht. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 15. VII. 1912. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 51.

Fremdkörper.

Elkin, A. B.: Wert der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Fremdkörper. Journ. of med. ass. of Georgia. 11. Dez. 1912.

Felten-Stoltzenberg, R. und **F.: Zur Technik der Fremdkörperextraktion.** Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 2.

Haenisch: Röntgenologische Lokalisation metallischer Fremdkörper im Auge. Ärztl. Verein. Hamburg. 3. XII. 1912. Dtsch. med. Woch. 1912. Nr. 8.

Vidacovich: Eine einfache Methode zur Lokalisation von in den Schädel gedrungenen Fremdkörpern. Pester med.-chir. Presse. 1912. Nr. 42—44.

Röntgentherapie.

Albanus: Moderne Behandlung des Schleimhautlupus. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Albers-Schönberg: Ergebnisse der Röntgentherapie der Myome. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Albert-Weil, A.: Drei neue Fälle von Thymushypertrophie geheilt durch Röntgentherapie. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Aschoff, Krönig und **Gauss: Zur Frage der Beeinflussbarkeit tiefliegender Krebse durch strahlende Energie.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Barjon, F. u. **Japiot, P.: Die Röntgentherapie der Angiome.** Lyon chirurgical. 1912. Nr. 4.

Bumm, E.: Zur Kenntnis der Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Uteruskarzinom. Zentr. f. Gynäkol. 1912. Nr. 47.

Ceresole, G.: Erster Versuch einer ambulatorischen Röntgenbehandlung des Favus auf dem Lande. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 350.

Crouzon, O. u. **Folley: Radiotherapie des Basedow.** Soc. méd. des Hopitaux. 6. XII. 1912. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Ehrmann: Behandlung des Epithelioms des Gesichtes mit hohen Röntgendosen. Soc. franç. de Dermatol. et de Syphiligr. 5. XII. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 103.

Fränkel, M.: Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Haendly: Über die therapeutische Verwertung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Gynäkol. Ges. Berlin. 22. XI. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52 u. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Haenisch, G. F.: Über die Röntgenbehandlung der Uterusmyome. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Halberstaedter, L.: Röntgenbehandlung der Warzen. Dermat. Woch. 1912. Nr. 50.

Immelmann, M.: Zur Technik der gynäkologischen Röntgenbestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Kienböck, R.: Zur Technik der Myombestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Köhler, A.: Zu Technik und Erfolgen der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Krinski: Ein klinischer Beitrag zur Pathologie der gynäkologischen Röntgenbehandlung. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Levy-Dorn, M.: Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Levy, R.: Röntgenbestrahlung der Aktinomykose. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 4.

Loose, G.: Meine Erfahrungen in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Lorey: Zur Technik der gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Marquès, H.: Radiotherapie und Skarification beim Lupus. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Mercier und **Menuet: Heilung eines atypischen multiplen Epithelioms des Kopfes.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. XII. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Müller, Chr.: Die Krebskrankheit und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen und hochfrequenter Elektrizität resp. Diathermie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Neiner, A.: Bemerkungen zur Lupus-Bekämpfung. Strahlentherapie. Bd. II, Heft 1.

Nogier, Th.: Apparat zur Feststellung des Bestrahlungsfeldes bei der Radiotherapie. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Queyrat und **Bouttier: Behandlung des extra-genitalen Schankers durch Röntgenstrahlen.** Soc. méd. des Hopitaux. Paris. 14. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 15.

Runge, E.: Über die Verwendung der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Beiheft zur Med. Klinik. 1912. Nr. 12.

Schatz: Über die Anwendung von Strahlenfiltern in der Tiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Schauta, F.: Über moderne Myombehandlung. Wien. med. Woch. 1913. Nr. 1.

Schmerz: Die Röntgenradiotherapie der chirurgischen Tuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 81. Festschrift.

Schmidt, H. E.: Meine Erfahrungen und meine Technik in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Siegel: Dauererfolge in der gynäkologischen Radiotherapie. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Skinner: Die Verwendung der Röntgenstrahlen bei der Behandlung bösartiger Geschwülste. Journ. of the amer. med. ass. 1912. Nr. 11.

Stargardt: Die Röntgentherapie in der Augenheilkunde. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Strandberg: Pfannenstiels Methode, die Modifikationen, Technik und Resultate derselben. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Strassmann, P.: Röntgenstrahlen bei Uterusmyomen. Therap. d. Gegenw. 1913. Nr. 1.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1913. Nr. 5.

Strunsky: Tuberkulöse Nackendrüsen durch Röntgenstrahlen geheilt. New-York Med. Journ. 12. X. 1912.

Thedering: Über die Strahlenbehandlung der Acne vulgaris. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Thomas, G. F.: Die X-Strahlenbehandlung der Leukämie. The Clevland Med. Journ. 1912. Nr. 4.

Thomas, Rajat u. **Berthomier: Heilung eines Falles von Mykosis fungoides durch Röntgenstrahlen.** Soc. de Med. Lyon. 8. XI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Triboulet, Albert-Weil u. **Paraf: Röntgentherapie der Purpura, der Pseudo-Hämophilie etc.** Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Zaretzky, S.: Zur Röntgentherapie in der Gynäkologie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1912. H. 2.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Eggers, H.: Experimentelle Beiträge zur Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Thymus und das Blut des Kaninchens, mit besonderer Berücksichtigung der therapeutischen Verwertbarkeit in Fällen von Thymushypertrophie des Menschen. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 1.

Freund, E. u. **Kaminer, G.: Über chemische Wirkungen der Röntgen- und Radiumstrahlen in Bezug auf Karzinom.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 6. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 24. I. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 6.

Groedel, F. M.: Wird der Blutdruck durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beeinflusst? Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Iselin, H.: Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenbestrahlung. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 7 u. 8.

Mérowsky, E.: Der gegenwärtige Stand der Pigmentfrage. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Regaud, C. und **Nogier, Th.: Die Einwirkung von hohen Röntgendosen mit Filtration auf die Haut.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 350 u. 351.

Regaud u. Cremieu: Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Thymus des Hundes. Lyon méd. 1912. Nr. 46.

Simonsen, S.: Die schmerzstiliende Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Werner: Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und ihre Verwertbarkeit zur Unterstützung der Radiotherapie. (I. Ältere Experimente.) Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Werner u. Ascher: Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und ihre Verwertbarkeit zur Unterstützung der Radiotherapie. (II. Neuere Experimente.) Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Darier, J.: Die ulzeröse Röntgendermatitis und ihre Histologie. Ann. de dermatol. et de syphiligr. 1912. Nr. 10.

Faulhaber: Ausgedehnte Röntgenverbrennung am Gesäss infolge therapeutischer Bestrahlung einer Cyste. Ärztl. Sachverst.-Ztg. 1912. Nr. 21.

Iselin: Über Wachstumsschädigungen junger Tiere durch Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Walther, M.: Ulzerationen im Anschluss an die Radiotherapie. Progr. méd. 1912. Nr. 42.

Röntgentechnik.

Béclère: Eine neue Aluminiumkassette zum Gebrauch mit Verstärkungsschirmen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Bouchacourt: Ein neues Endosdiaskop. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. I. 1913. Nr. 351.

Cotton, W.: Das Episkop, ein optisches Instrument zum Gebrauch bei der Röntgenuntersuchung. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 151.

Faulhaber: Neues Plattenformat 40 × 40 cm. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 19, H. 6.

Groedel, F. M.: Die Technik der Röntgenkinematographie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 6.

Hasselwander, A.: Beiträge zur Methodik der Röntgenographie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Hazleton, E. B.: Ein Röntgenstrahlenautomobil. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 150.

Henning: Die Anwendung der Wommelsdorf'schen Kondensatormaschine. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Krause, P.: Einige technische Verbesserungen im Betriebe des Röntgenlaboratoriums. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 1.

v. Lorentz: Ein neuer Röntgenuntersuchungstisch für trochoskopische Durchleuchtungen. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 51.

Nogier, Th.: Ein Apparat zur Feststellung des Bestrahlungsfeldes bei der Radiotherapie. Arch. d'Electr. méd. 1912. Nr. 348.

Thurstan Holland, C.: Plastische Röntgenaufnahmen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 148.

Weiss, C.: Grangers Universal-X-Strahlen-Gestell. American Journ. of Surgery. Bd. XXV. Nr. 12.

Zacher, F.: Eine Fernregulierung für Röntgenröhren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 5.

Röntgenphysik.

Lindemann, Ch. L. u. F. A.: Die Abhängigkeit der Härte der Röntgenstrahlen von dem Druck von der Natur der Gase innerhalb der Röntgenröhre. Arch. of the Röntgen Ray. 1912. Nr. 148.

Lomon: Über die Wirkung der entgegengesetzten Stromstösse in den Röntgenröhren. Soc. de Méd. Lyon. 8. XI. 1912. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Bazy: Die Radiotherapie der malignen Tumoren. Soc. de Chir. Paris. 18. XII. 1912. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Caan, A.: Zur Behandlung maligner Tumoren mit radioaktiven Substanzen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 1.

Falta, W.: Radiumemanation bei inneren Krankheiten. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 50.

Falta, W. und Zehner, L.: Ein Fall von Gicht mit Thorium X behandelt. Wien. klin. Woch. 1912. Nr. 50.

Gottlieb: Mitteilungen über die ersten therapeutischen Versuche und Erfolge mit den Joachimsthaler radioaktiven Wässern. Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Hayward Pinch, A. E.: Bericht über die Tätigkeit des Radiuminstituts. Brit. med. Journ. 25. Jan. 1913.

Kafemann: Die nichtoperative Behandlung des Krebses nach den Grundsätzen des Heidelberger Samariterhauses. Med. Klinik. 1913. Nr. 5.

Lachmann: Die Radiumemanation in der Balneologie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Löwenthal: Radiumbehandlung der Sarkome. Ärztl. Kreisverein. Braunschweig. 7. XII. 1912. Med. Klinik. 1913. Nr. 7.

Lucas-Championnière: Die Radiotherapie der malignen Tumoren. Soc. de Chir. Paris. 11. XII. 1912. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Marschick: Die Radiumtherapie in der Laryngo-Rhinologie. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 50.

v. Noorden: Die Bedeutung der Therapie mit radioaktiven Substanzen für die innere Medizin. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Prado-Tagle, E.: Beitrag zur ambulatorischen Trinkkurbehandlung mit Thorium X bei perniziöser Anämie. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52.

Reynier, P.: Radiumbehandlung eines Sarkoms der Inguinalgegend. Soc. de Chir. Paris. 4. XII. 1912. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 121.

Riehl: Die Radiumtherapie in der Dermatologie. Wien. med. Woch. 1912. Nr. 50.

Schnaudigel, O.: Zur Radiumbehandlung der Conjunctivitis vernalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Nov. 1912.

Sierra, R. F.: Radiumbehandlung der Kelloide. Revista Espanola de Dermat. y Sifiliogr. 1912.

Sommer: Über Emanations-Perlbäder. Zeitschr. f. Balneol. Jahrg. V. Nr. 19.

Stoney, A.: Radiumbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Brit. med. Journ. 1. Febr. 1913.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1913. Nr. 5.

den Bacillus pyocyanius. Académie d. Science. Paris. 13. I. 1913.

Turner, D.: Die therapeutische Verwertung von Mesothorium, Thorium X und Thorium-Emanation. Edinburgh Med. Journ. 1912. H. 3.

Wichmann: Biologische und therapeutische Erfahrungen mit dem Radiumersatzpräparate Mesothorium. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Wichmann: Erfolge der externen Therapie mit Mesothorium. Ärztl. Verein. Hamburg. 3. XII. 1912. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Wickham, Degrais u. Slavik: Die Anwendung des Radiums zur Behandlung in schweren Fällen von Krebserkrankung. Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Dieselben: Behandlung voluminöser erektiler Angiome mit Radium. Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Zehden: Zur Mesothoriumbehandlung. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 7. XII. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 51.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Agulhon, H. und **Sazerac, R.: Wirkung des Uraniums und seiner Salze auf den Bacillus pyocyanius.** Académie d. Science. Paris. 13. I. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 7.

Becquerel, P.: Einfluss der Salze des Uraniums und des Thoriums auf den Tuberkelbazillus. Académie d. Scienc. Paris. 13. I. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 7.

Brown, T. R.: Einfluss des Radiums und seiner Abkömmlinge auf Fermente. Arch. of internal med. 15. Nov. 1912.

Chalupecky, H.: Wirkung des Mesothorium auf den Sehapparat. Wien. klin. Rundschau. 1913. Nr. 1.

Falta, W. u. **Zehner, L.: Über chemische Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure.** Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 52.

Fernau, Schramek und **Zarzycki: Über die Wirkung von induzierter Radioaktivität.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 3.



Freund, E. und **Kaminer, G.: Über chemische Wirkungen der Röntgen- und Radiumstrahlen in bezug auf Karzinom.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 6. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 24. I. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 6.

Freund: Wirkung des Radiums auf die durch Adrenalin anämisch gemachte Haut. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. XII. 1912. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 5.

Hertwig, G.: Das Schicksal des mit Radium bestrahlten Spermachromatins im Seeigel. Arch. f. mikroskop. Anatomie. 1912. Bd. 7/9, S. 201.

Maass, Th. A. und **Plesch: Wirkung des Thorium X auf die Zirkulation.** Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Ther. Bd. 12, H. 1.

Neuberg, C. und **Karczag, L.: Über das Verhalten von Lezithin gegenüber Radiumemanation und Thorium X.** Radium in Biol. u. Heilk. Bd. II, H. 4.

Pappenheim und **Plesch: Experimentelle und histologische Untersuchungen zur Erforschung der Wirkung des Thorium X auf den tierischen Organismus.** Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Ther. Bd. 12, H. 1.

Plesch, J., Karczag, L. u. **Keetmann, B.: Das Thorium X in der Biologie und Pathologie.** Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Ther. Bd. 12, H. 1.

Simonsen, S.: Die schmerzstillende Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Behandlung privater Kranker. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 5.

Tsiurdis, A.: Über die Kreislaufwirkung des Thorium X nach seiner intravenösen Injektion beim Kaninchen. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 1912. Bd. 148, S. 264.

von den Velden, R.: Zur Wirkung der Radiumemanation auf das Blut. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 108, H. 3—4.

Werner: Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und ihre Verwertbarkeit zur Unterstützung der Radiotherapie. (I. Ältere Experimente.) Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Werner und **Ascher: Über die chemische Imitation der Strahlenwirkung und ihre Verwertbarkeit zur Unterstützung der Radiotherapie. (II. Neuere Experimente.)** Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Wichmann: Biologische und therapeutische Erfahrungen mit dem Radiumersatzpräparate Mesothorium. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Schädigungen durch Radium etc.

Schiff, E.: Die Abgabe von Radiumpräparaten aus öffentlichen Stationen zur Behandlung privater Kranker. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 5.

Radiumphysik etc.

Allen, S. J.: Über den Durchgang von γ-Strahlen des Radiums durch Materie. Phys. Rev. **34.** 1912. S. 296—310.

Büchner, E. H.: Die Radioaktivität der Verbindungen von Obidium und Potassium. Le Radium. **9.** 1912. S. 259—261.

Bumstead, H. A. und **Gougan, A. G. Mc.: Über die Emission von Elektronen an Metallen unter dem Einfluss von α-Strahlen.** Phil. Mag. **24.** 1912. S. 462—483.

Campbell, N.: δ-Strahlen hervorgerufen durch β-Strahlen. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 783—788.

Campbell, N.: Weitere Untersuchungen über Delta-Strahlen. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 527—540.



Chadwick, J.: Die durch die β-Strahlen des Radiums erzeugten γ-Strahlen. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 594—600.

Danysz, J. und **Duane, W.: Über die elektrische Ladung der α- und β-Strahlen.** Le Radium. 1912. H. 12.

Debierne: Über die Umwandlungen der radioaktiven Körper. Soc. franç. de Physique. 1. März 1912.

Engler, C.: Über die Entstehung radioaktiver Quellen. Radium in Biol. u. Heilk. Bd. II, H. 4.

Hess, V. F.: Die Wärmeproduktion des von seinen Zerfallsprodukten befreiten Radiums. Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien. **121.** 1912.

Lennan, J. C.: Über die Diffusion der Aktiniumemanation etc. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 370—379.

Lind, S.-C.: Über die Äquivalenz der Ionisation und der chemischen Wirkung unter dem Einfluss der α-Strahlen. Le Radium. 1912. H. 12.

Meyer, St. und **Paneth, F.: Über die Intensität der α-Strahlung von Uran.** Sitzungsber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien. **121.** 1912.

Michiels, L.: Über die Radioaktivität der Uraniumsalzlösungen. Le Radium. 1912. H. 12.

Moureu, Ch.: Das Vorkommen von Helium in den Mineralwässern von Nord-Ost-Frankreich. Bulletin de Thérapeut. 23. Okt. 1912.

Pound, V. E.: Über Sekundärstrahlen hervorgerufen durch die α-Strahlen des Poloniums. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 401—414.

Raynault, A.: Die Dichtigkeit des Uraniumoxyds und seine Löslichkeit in Salpetersäure und Königswasser. Bulletin de la Soc. chim. de France. 1912. Bd. XI—XII, Nr. 15.

Rossi, P.: Vorläufige Untersuchungen über die Anwendung elektrolytischer Methoden bei den radioaktiven Substanzen. C. R. Congrès italien pour l'Avancement d. Sciences. Rom. Okt. 1911.

Rutherford, E.: Der Ursprung der β- und γ-Strahlen der radioaktiven Substanzen. Zusatz zu einer früheren Arbeit. Le Radium. 1912. H. 11.

Rutherford, E.: Photographische Registration der α-Teilchen. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 618—623.

Rutherford, E.: Über die Energie einiger Gruppen des Radiums. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 893—894.

Satterly, J.: Die Zahl der α-Teilchen im Augenblick des Freiwerdens eines Thorium-Emanations-Atoms. Le Radium. 1912. H. 12.

Schaefer, C. und **Seebohm, C.: Die Radioaktivität des Bades Pyrmont.** Radium in Biol. u. Heilk. Bd. II, H. 4.

Soddy, F.: Über sekundäre γ-Strahlen, hervorgerufen durch die β-Strahlen des Radiums. Phil. Mag. **24.** 1912. S. 892.

White, E.: Thorium und seine Komponenten. Chem. News. **106.** 1912. S. 232—233.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Beer, E.: Behandlung gutartiger Papillome der Harnblase mit dem durch ein Ureterenkystoskop eingeführten Oudin-Hochfrequenzstrom. Zeitschr. f. Urol. Bd. 6, H. 12.

Bergonié, J.: Die Anwendung der Diathermie zur Stoffwechselbeförderung. C. R. des séances de l'Acad. des Sciences. 2. Dez. 1912. T. CLV, S. 1171.



Bertolotti, M. und **Ferria, L.: Die Behandlung endovesikaler Tumoren mit auf kystoskopischem Wege angewendeten Hochfrequenzströmen.** Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Braunwarth: Über den Einfluss der verschiedenen Arten der Hochfrequenzbehandlung auf das kardiovaskuläre System. Verein f. innere Med. u. Kinderheilk. Berlin. 2. XII. 1912. Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 51.

Bucky, G.: Kombinierte Augenelektrode und Augenirrigationsgefäss. Münch. med.. Woch. 1913. Nr. 4.

Bucky und **Frank: Über Operationen im Blaseninnern mit Hilfe von Hochfrequenzströmen.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Chaoul, H.: Ein neuer Apparat zur Hochfrequenzbehandlung. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 351.

Charbonneau: Hochfrequenzströme bei Ekzem. New York Med. Journ. 1912. Nr. 18.

Clark: Austrocknung durch Hochfrequenzbehandlung. Journ. of the amer. med. assoc. 1912. Nr. 12.

Cottenot: Behandlung der Methritiden durch Hochfrequenzströme; die elektrische Curettage. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 16. I. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 350.

Dammann, E.: „Penetrotherm", der neueste Apparat zur Diathermie. Wien. klin.-therapeut. Woch. 1912. Nr. 41.

Jellinek, S.: Elektrische Unfälle vom klinischen und forensischen Standpunkt aus betrachtet. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 150.

Malméjac: Vier Jahre bestehende Aphasie geheilt durch Hochfrequenzströme. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 19. XII. 1912. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 349.

Müller, Chr: Die Krebskrankheit und ihre Behandlung mit Röntgenstrahlen und hochfrequenter Elektrizität resp. Diathermie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Schurig: Zur therapeutischen Verwendung der Hochfrequenzströme. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 6.

Steffens, P.: Über die biologische (bakterizide) Wirkung der Anionenbehandlung. Therapeut. Monatsh. 1913. H. 2.

Vassilidès, D.: Über eine selbständige Pseudomyelitis und ihre Behandlung. Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Vassilidès, D.: Zur rationellen Behandlung des Vitiligo. Arch. f. phys. Med. u. med. Technik. Bd. VII, H. 2.

Waffelaert: Die Anwendung der Hochfrequenzströme in der Gynäkologie. In. Gazette Méd. de Paris. 20. Nov. 1912.

Licht.

Albanus: Moderne Behandlung des Schleimhautlupus. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Bering: Experimentelle Studien über die Wirkung des Lichtes. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Bering: Beiträge zur Wirkung des Lichtes. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 51.

Breiger: Überblick über die Entwicklung und die Erfolge der Lichttherapie in den ersten 15 Jahren. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 7.

Delille, P. F. A.: Die Sonnentherapie bei der Behandlung der äusseren Tuberkulose. Presse méd. 1913. Nr. 14.

Felten-Stoltzenberg: Die Wirkungen der Insolation an der See auf tuberkulöse Entzündungen. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Féry, Ch.: Prinzip einer neuen Methode zur Messung der Schnelligkeit des Lichtes. C. R. **155.** 1912. S. 823—824.

Forbes und Copeland: Heliotherapie. New York Medical Journ. 16. XI. 1912.

Jodlbauer, A.: Die Sensibilisierung durch fluoreszierende Stoffe. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Jodlbauer, A. und **v. Tappeiner, H.: Die Beziehungen zwischen der photodynamischen Wirkung der fluoreszierenden Stoffe und ihrer Fluoreszenz.** (Zusammenfassende Darstellung des Inhaltes einiger Dissertationen aus dem Münchener pharmakologischen Institut.) Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Leriche, R.: Zur Frage der Sonnentherapie. Presse méd. 1913. Nr. 14.

Mannich, C.: Über unsichtbare Schutzmittel gegen Veränderungen der Haut durch Licht. Therapeut. Monatsh. 1913. H. 2.

Monteunis: Das Sonnenbad und seine Anwendung in der täglichen Praxis. Journ. de Physiothér. 1912. Nr. 120.

Neiner, A.: Bemerkungen zur Lupus-Bekämpfung. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Nietner: Die Lupusbekämpfung in Deutschland. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Rivier, G.: Die Sonnentherapie in den verschiedenen Lebensaltern. Presse méd. 1913. Nr. 14.

Rollier: Die Sonnenbehandlung der Tuberkulose. Monatsschr. f. Kinderheilk. 1912. Nr. 8.

Solger, F. B.: Über die Beziehungen zwischen Licht und Hautfarbstoffen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Straube, E., Über die Behandlung der Spondylitis in Leysin und die damit erzielten Resultate. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 119, H. 5—6.

Thedering: Organisation der Lupusfürsorge im Herzogtum Oldenburg. Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Wichmann, P.: Der Lupus, seine soziale Bedeutung und wirksame Bekämpfung unter besonderer Berücksichtigung seiner Entstehungswege. (Vortrag gehalten im Reichsversicherungsamt am 17. Mai 1912.) Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Wolff: Eine einfache, neue Bestrahlungslampe für Gleich- und Wechselstrom. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 4.

Ultraviolette Strahlen.

Berthelot, D. und **Gaudechon, H.: Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Äthylaldehyd.** Académie d. Science. Paris. 20. I. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 11.

Photographie.

Wolff, M.: Ein neuer elektrischer Miniaturscheinwerfer für Mikroskopie, wissenschaftliche Photographie und zur Beleuchtung von anatomischen Präparaten und Operationsfeldern. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 53.



Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein,** Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 4.

Original-Arbeiten.

Kombinierte Filter zur Erzielung eines günstigen Verhältnisses zwischen Oberflächen- und Tiefen-Dosis.

Von

Dr. **Leo Moses**, Frankfurt am Main.

Die Röntgentiefentherapie, noch vor einigen Jahren das Stiefkind der Röntgentechnik, ist heute, hauptsächlich dank der Arbeiten von Albers-Schönberg, Dessauer, Gauss, Müller, Perthes das Problem des Tages.

Insbesondere haben die Versuche von Gauss und Lembke im Gegensatz zu der seitherigen Anschauung erwiesen, dass die gefilterte harte Strahlung auf empfindliche Tier- und Pflanzenzellen einen grösseren biologischen Effekt hat als die ungefilterte mittelweiche Strahlung; und die Resultate am menschlichen Ovarium haben diese Tatsache für die empfindliche menschliche Zelle bestätigt.

Das Verfahren von Gauss leidet nach fast einstimmigem Urteil aller Röntgenologen daran, dass zu viele Röntgenstrahlen auf die Haut appliziert werden müssen, um die wirksame Tiefendosis zu erreichen. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass der Unterschied zwischen der nach Gauss'scher Technik verabfolgten Dosis und der nach der Technik anderer Radiotherapeuten

wesentlich geringer erscheint, wenn man nicht nach X, H. usw., sondern nach Xmal qcm, Hmal qcm usw. messen wollte. Das ergibt folgendes willkürlich gewählte Beispiel. Wenn Gauss auf einer Fläche von 200 qcm 500 X gibt, indem er diese Fläche seiner Technik gemäß in kleine Einzelflächen, zum Beispiel in 10 Einzelflächen à 20 qcm teilt und jeder Einzelfläche 50 X appliziert, so bestrahlt er die Haut durchaus nicht mit höherer Dosis als wenn Albers-Schönberg auf einmal auf die gleiche Fläche von 200 qcm 50 X gibt. Dieser sehr wichtige Umstand ist offenbar, wie aus der Literatur hervorgeht, den meisten Autoren, die sich mit der Frage beschäftigt haben, vollkommen entgangen. In Wirklichkeit ist der Unterschied bei weitem nicht so gross wie er nach den Literaturangaben scheint. Die Tiefenausbeute bleibt aber bei beiden Verfahren verhältnismäßig sehr gering.

Jaksch teilt mit, dass die Sekundärstrahlung des Silbers biologisch wirksamer und der Haut weniger schädlich sei als die Röntgenstrahlung, und ich selbst habe in 14 Fällen von M. Basedow, die ich mit Jakschs Filter bestrahlt habe, 13 Erfolge und kein Erythem gesehen.

Die verschiedenen Angaben, die von den einzelnen Autoren über die von ihnen benutzten Filter und die Dicke der Filter gemacht werden, und die deutliche Verschiedenheit der Sekundärstrahlung der zur Filtration benutzten Stoffe, brachten mich auf den Gedanken, viele verschiedene Arten von Stoffen zu kombinieren und dabei unter den zahlreichen möglichen Anordnungen diejenige zu suchen, die eine für die Tiefenwirkung hervorragende günstige sekundäre plus primäre Zusammensetzung der Strahlen erzeugt.

Meine Versuche, die an anderer Stelle ausführlich veröffentlicht werden sollen, ergaben als günstigste Anordnung:

Fokushautabstand: 20 cm,
Kombiniertes Filter:
Silber 0,02 mm in Holzkapsel }
Aluminium 2 mm } Hautbabstand: 8 cm,
Aluminium 3 mm, Hautabstand: 3 cm.

Die Versuche wurden mit dem von Dessauer in seinem Vortrag im Frankfurter ärztlichen Verein am 10. Juni 1912 demonstrierten „Reform-Apparat" für Tiefen-Therapie ausgeführt. Die Röhrenhärte betrug ca. 10 Benoist. Ich erhielt dabei als Durchschnittsresultat in 8 cm Tiefe 2,5 X bei 9,5 X Hautdosis, wenn die Röhre etwas weicher als 10 Benoist war; und das erstaunliche Resultat von 2,5 X bei 6,1 X Hautdosis, wenn die Röhre etwas härter war als 10 Benoist, während die seitherigen günstigsten

Verhältnisse von Dessauer sowohl als von Janus nur mit 2,5 X in 8 cm Tiefe bei 14 X Hautdosis erreicht werden konnten.

Es ist natürlich eine längere Bestrahlungsdauer nötig als bei einfachem Filter, aber der Unterschied spielt keine Rolle im Vergleich zu dem Vorteil für unsere Kranken, weil das Verfahren bei der geringeren Nebenwirkung eine wesentlich erhöhte gewollte Wirkung bietet. Mit dem Reform-Apparat war es möglich, bei 2 M. A. Belastung durch das kombinierte Filter in $2^1/_2$ Minuten 1 X zu verabfolgen, wenn die Röhrenhärte 9—10 Benoist betrug.

Durch weitere Untersuchungen hoffe ich noch günstigere Resultate der kombinierten Filter zu erzielen. Immerhin schien mir das bis jetzt erreichte bereits einer vorläufigen Veröffentlichung zum Wohle der uns anvertrauten Kranken wert.

Referate.

Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Röntgendiagnostik.

Skelettsystem.

1) **R. Goldmann,** Iglan. Ein Fall von latenter Eiterung des Alveolarfortsatzes unter dem Bilde eines chronischen Kieferhöhlenempyems. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1912. Nr. 11, S. 1001.

Das Röntgenbild ergab: in der Gegend der Wurzel des 2. Prämolars und des 1. Molars zeigt der Alveolarfortsatz der rechten Seite eine ungefähr haselnussgrosse Höhle von kreisrundem Umriss, wobei die Kuppe des unteren scharfen Randes die Wurzel des 2. Prämolars fast an der Spitze, die des 1. Molars hingegen an ihrem ovalen Ende schneidet; nach oben hin deckt er sich mit der Grenze der Kieferhöhle, die an dieser Stelle unterbrochen resp. verschwommen erscheint. Der Alveolarfortsatz war also in Form einer Höhle (richtiger einer stark osteoporotischen Stelle) erkrankt, die einerseits mit der Kieferhöhle kommunizierte, andererseits durch den Wurzelkanal des 2. Prämolars nach vollständiger Entfernung seines Inhalts drainiert war. Sippel-Würzburg.

2) **A. Burchard,** Rostock. Über multiple Enchondrome in den langen Röhrenknochen von Kindern. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

B. teilt einen zweiten Fall mit, der seinem in Heft 1 d. F. a. d. G. d. R. veröffentlichten ersten („Zur Diagnose der chondromatösen, fibrösen und cystischen Degeneration der Knochen“) ausserordentlich gleicht. Bei einem 8 jähr. Knaben tritt ohne er-

sichtliche Ursache allmählich eine Wachstumsstörung und Verkrümmung des rechten Unterschenkels auf. Nach dem Röntgenbild handelt es sich um einen eigenartigen, in den Metaphysen der Femur und der Tibia einer Seite lokalisierten Krankheitsprozess. B. weist dann auch auf einen dritten ihm aus der Literatur bekannt gewordenen Fall hin, den Alban Köhler in seinem Werk „Die normale und pathologische Anatomie des Hüftgelenkes und Oberschenkels in röntgenographischer Darstellung" publiziert. B. bespricht dann die Ähnlichkeit dieser 3 Fälle und glaubt, dass im Hinblick auf den in dem Köhler'schen Fall durch die Operation bestätigten Befund, es sich auch in seinen beiden bisher nicht operierten Fällen um „multiple Enchondrome" handele. B. weist darauf hin, dass derartige Befunde vielleicht öfter erhoben würden, wenn in Zukunft rachitische Verbiegungen stets der Röntgenuntersuchung unterzogen würden. F. Trembur-Cöln.

3) **G. Dencks,** Berlin. Über eine ungewöhnliche Form der Chondrodystrophia foetalis. (Städt. Krankenhaus Neukölln). Deutsche Zeitschrift f. Chir., Bd. 118. S. 202.

Es handelt sich bei dem hier beschriebenen 3 Jahre alten 5380 g wiegenden und 64 cm langen Kinde um ganz enorme Verkrümmungen der oberen und unteren Extremitäten, die gleichzeitig im Vergleich zur Rumpfgrösse hochgradig verkürzt erschienen. Armlänge: 20 resp. 19,5 cm. Beinlänge: 23 bezw. 23,5 cm. Die Röntgenuntersuchung ergab zahlreiche früher erlittene Frakturen. An den Epiphysen fehlen fast sämtliche Knochenkerne. D. glaubt, dass es sich um einen Fall von Chondrodystrophia foetalis handelt, der durch das spätere Hinzutreten von rachitischen Symptomen kompliziert ist.

Stein-Wiesbaden.

4) **Ernst Fritzsche,** Basel. Über die Frakturen des Zahnfortsatzes des Epistropheus. Neue röntgenographische Darstellung des Prozessus odontoideus. (Chirurgische Klinik zu Basel). D. Z. f. Chirurgie, Bd. 120. 1912. XII. H. 1—2, S. 7ff.

Im Anschluss an einen Fall von Dornfortsatzbruch gibt F. ein Verfahren zur röntgenographischen Darstellung des Dornfortsatzes an, das sehr schöne Resultate ergibt. Ein Film von 4×3 cm in schwarzes Papier und Guttapercha eingewickelt, wird auf einem nach Art des Gottstein'schen Ringmessers zurechtgebogenen Bleistreifen fixiert, in den gut kokainisierten Epipharynx eingeführt, bis an das Rachendach hinaufgeschoben und während der Aufnahme der Wirbelsäule leicht angedrückt. Die Platte kommt auf diese Weise unmittelbar vor

die zwei obersten Halswirbel zu liegen. Aufnahmen in sitzender Stellung, Kopf leicht nach vorn gebeugt, Röntgenröhre im Nacken des Patienten. Die Aufnahmen zeigen deutlich die anatomischen Verhältnisse. F. Wohlauer-Charlottenburg.

5) **F. Oehlecker,** Hamburg. **Zur Aufnahmetechnik der Halswirbelsäule.** (I. chir. Abt. des Allg. Krankenh. Hamburg-Eppendorf). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

Verf. ist es gelungen, mit Hilfe einer besonderen Kassette gute Übersichtsaufnahmen über die sieben Halswirbel und den ersten Brustwirbel zu bekommen. Die Kassette ist eine Taschenkassette, in die die Platte hineingeschoben wird und ist durch einen Ausschnitt der Schulterform angepasst. Die Kassette kann sowohl an einem Wandarm befestigt gebraucht werden, wie auch zu Aufnahmen in liegender Stellung. Diese Aufnahmetechnik eignet sich auch sehr gut für den Kehlkopf, Luftröhre usw; auch bei winkeligen Kniegelenksankylosen leistet die Kassette gute Dienste. Natürlich ist bei der Plattenbetrachtung im Leuchtkasten ein besonderer Einsatz nötig. Kassetten und Platten fertigt H. Friedrich Kunze, Hamburg, Alter Steinweg 61 an.

F. Trembur-Cöln.

6) **A. Köhler,** Wiesbaden. **Vollzählige proximale Metakarpalepiphysen (Fall von infantilem Myxödem).** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

Bei einem 12jährigen an Myxödem leidenden Knaben, dessen Knochenentwickelung etwa der eines 3—4jährigen entsprach, fanden sich vollzählige proximale Epiphysen der Metakarpen. Der Fall dürfte somit bisher wohl als einzig dastehender anzusehen sein. Wie sich aus der angeführten Literatur der normalen Anatomie der Hand ergibt, werden Epiphysen oder epiphysenähnliche Gebilde an proximalen Metakarpalenden am häufigsten am II. oder am II. und V. Metacarpus beobachtet, wobei meist auch am distalen Ende des I. Metakarpus sich eine gleiche Erscheinung zeigte. Aus der sehr spärlichen Literatur pathologischer Fälle mit ähnlichen Befunden scheint man entnehmen zu können, dass das Auftreten epiphysenartiger Gebilde am proximalen Ende sämtlicher Metakarpen zugleich bei Fällen pathologischen Knochenwachstums und zwar bei Mongolismus und Myxödem zuweilen, wenn auch nicht immer, beobachtet werden kann.

F. Trembur-Cöln.

7) **G. Avé Lallemant**, Greifswald. **Ein Beitrag zur Kenntnis der Spalthand.** (Med. Klinik). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 5.

Verf. teilt einen Fall von Spalthand mit, bei der der rechte

Mittelfinger fehlte und der an seiner Stelle befindliche Spalt sich scheinbar bis in die Mittelhand hinein erstreckte. Das Röntgenbild ergab, dass an den Mittelhandknochen sowie an der Handwurzel keine Defekte bestehen, diese sich vielmehr einzig und allein auf die Endphalangen des Mittelfingers bezogen.

F. Trembur-Cöln.

8) **Mme. Petroff,** Lausanne. **Les fractures de l'extrémité inférieure du radius chez l'enfant.** (Die Frakturen des unteren Radiusendes beim Kinde). (Hospice de l'enfance de Lausanne Revue médicale de la Serisse Romande 32. Jahrg. 1912. H. 11. S. 729.

Die vorliegende interessante Arbeit wird dem Verständnisse näher gebracht durch 28 Reproduktionen von Röntgenaufnahmen; 3 derselben betreffen die Entwicklung der kindlichen Mittelhand und die übrigen geben einen Überblick über verschiedene Arten von Radiusfrakturen beim Kinde. Es wird zuerst darauf hingewiesen, dass die Literatur über dieses Gebiet eine bescheidene ist; sodann wird betont, dass, entgegen der ziemlich verbreiteten Ansicht, diese Fraktur selten nur den Epiphysenknorpel allein betrifft. Unter 14 Fällen war dies nur einmal der Fall und auch hier war der Knochen mitbeteiligt; es war nämlich eine Ecke der distalen Diaphyse abgebrochen. Auch die penetrierenden Frakturen sind nicht besonders häufig (3 Fälle von 14). In der grossen Mehrzahl findet sich der Bruch am unteren Diaphysenende, häufig etwa $1^1/_2$—3 cm von dessen distalem Ende entfernt; in einigen Fällen beträgt diese Distanz 1—$1^1/_2$ cm. Es sind komplette Frakturen; nicht reponierbare Fälle, die operiert wurden, zeigten ein intaktes Periost. Die Richtung der Frakturlinie ist transversal. Wenn Deviation vorhanden ist, so ist das Fragment meist dorso-radialwärts ausgewichen, seltener nur dorsalwärts. In dem Falle, bei welchem die Frakturlinie durch den Epiphysenknorpel ging, war das Fragment dorsalwärts luxiert. In der Mehrzahl der Fälle war der Radius allein betroffen; bei zwei Kindern zeigte auch die Ulna eine Fraktur und einmal war die Radiusfraktur von einer Luxation der Ulna-Epiphyse begleitet. Zwei Fälle von Radiusfraktur wiesen zugleich eine Fraktur der Styloideusepiphyse der Ulna auf. Die von P. beobachteten Frakturen waren, soweit eine Anamnese erhältlich war, indirekt zustande gekommen; meist handelte es sich um einen Fall auf die pronierte und dorsal flektierte Hand. Die Diagnose beruht hauptsächlich auf der Deformation und der falschen Beweglichkeit. Die Prognose ist recht gut. Mangelhaft reponierte Frakturen zeigten nach $1^1/_2$—3 Jahren eine tadellose Funktion und es war der Sitz der Fraktur

nicht mehr nachzuweisen. Zur Reposition ist eine Narkose empfehlenswert. Fixiert wird mit den üblichen Schienenverbänden. Am Schlusse finden sich die Krankengeschichten im Auszuge.

J. Schwenter-Bern.

9) **Fred. H. Albee,** New York. A case of gumma of the shoulder. (Ein Fall von Gumma der Schulter). The Post Graduate. Bd. XXVII. 1912. Nr. 3. S. 189.

Es handelte sich um einen 32jährigen Patienten, der Beschwerden in der linken Schulter verspürte und der nach und nach verschiedene Ärzte konsultiert hatte. Es wurden zu verschiedenen Zeiten Röntgenaufnahmen der Schulter gemacht und der Reihe nach auf Grund dieser Aufnahmen die folgenden Diagnosen gestellt: Bursitis subdeltoidea, Osteosarkom, Tuberkulose, multiple Knochencysten resp. Osteomyelitis. Nach $2^1/_2$jährigem Bestehen kam Pat. zu Verf. und brachte ihm vier der früher hergestellten Röntgenaufnahmen. Auf Grund dieser Platten und der klinischen Untersuchung stellte Verf. die Diagnose auf Gumma. Wassermann fiel positiv aus, und eine antisyphilitische Behandlung, Salvarsan und später salizylsaures Quecksilber brachte prompte Heilung. Der Fall zeigt, wie wichtig eine sorgfältige Auslegung der bei Knochen- und Gelenkerkrankungen erhaltenen Röntgenbefunde ist.

Ripperger-New York.

10) **Schmieden** und **Erkes,** Berlin. Klinische Studien über die Neubildungsvorgänge am Hüftgelenk im Anschluss an die Resektion. (Chir. Klinik). Archiv f. klin. Chir.. Bd. 100. 1912. H. 1.

Verff. haben 15 Fälle von Hüftgelenksresektion, die wegen verschiedener Erkrankungen vorgenommen war, nach einem bis 5 Jahren nachuntersucht und mit Krankengeschichten und Röntgenbildern ihre Ausführungen belegt. Die Regeneration ist am vollständigsten bei Jugendlichen, aber auch bei kräftigen, gesunden Erwachsenen treten planmäßige Regenerationsvorgänge auf. Bei Arthritis deformans sind die Erfolge zweifelhaft. Die Ansichten der Chirurgen gehen auseinander, ob ein ankylotisches oder bewegliches Gelenk zu erstreben ist. Die Verff. arbeiten darauf hin, bewegliche Gelenke zu erhalten, wenngleich auch sie Fälle von Ankylose mit ausgezeichneter Funktion haben.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

11) **R. Braeunig,** Rostock. Das Genu valgum adolescentium im Röntgenbilde. (Chirurg. Klinik.) Beiträge z. klin. Chir., Bd. 80. 1912. H. 2.

B. hat an einem grossen Material vergleichende Röntgenuntersuchungen zwischen den Kniegelenken gleichaltriger Gesunder und an Genu valgum adolescentium leidender Patienten angestellt.

Es ergab sich, dass die Epiphysenlinien beim Genu valgum länger wie bei normalen Individuen erhalten bleiben und ausserdem auch bedeutend breiter und unregelmäßig sind. Die Verbreiterung kann bis mehrere Millimeter betragen. Es handelt sich also nach der Ansicht B.'s um eine Spätrachitis und die Ansicht derjenigen Autoren, welche lediglich an eine statische Ursache glauben, ist sicherlich nicht richtig. Diese Ansicht erhält noch eine Stütze durch den Umstand, dass bei allen in Betracht kommenden Kranken auch sonstige Anomalien im Bereiche des Knochensystems festgestellt werden konnten. Stein-Wiesbaden.

12) **Boris Bauer,** Kursk. Ein Fall von Echinokokkus in der Tibia. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19. H. 4.

Während der Echinokokkus in der Abdominalgegend in etwa 75 % gefunden wird, gehört der Knochenechinokokkus zu den Seltenheiten. Am häufigsten erkrankt Becken, dann Wirbel, Oberarmbein, Unterschenkel, Oberschenkel, Schädel, Schulterblatt, Brustbein, Rippen, Phalanx. Im Unterarm wurde er gar nicht beobachtet. Im Unterschenkel ist der Echinokokkus in 12,34 % Fällen gefunden. Verf. beschreibt ausführlich unter Beifügung von Bildern und Röntgenphotographien einen solchen Fall von äusserst grosser Echinokokkusgeschwulst im linken Unterschenkel bei einer 75jährigen Bäuerin. Das Röntgenbild zeigte grosse Höhlen in der aufgeblasenen Tibia. Nur an der Innenseite des Unterschenkels sieht man Schatten von freien Sequestern. Bemerkenswert ist bei dem Fall, dass eine durch den Echinokokkus 5 Jahre vorher hervorgerufene Fraktur geheilt war. Amputation im unteren Drittel des Oberschenkels brachte Heilung. F. Trembur-Cöln.

13) **Fritz Geiges,** Freiburg i. B. Ein Beitrag zur Ätiologie des Klauenhohlfusses. (Diakonissenhaus). Beitr. z. klin. Chir., Bd. 78. 1912. H. 1.

Die Ätiologie des sogenannten „Klauenhohlfusses" ist bisher völlig dunkel. G. fand bei 4 von 5 Fällen der Erkrankung eine Spina bifida occulta in Bereiche des Kreuzbeins, die äusserlich als ein tiefes Grübchen in der Gegend der Rima ani imponiert. Die röntgenologische Darstellung ergibt eine längsverlaufende Spaltlinie durch einen oder mehrere Sakralwirbel. Es wird bei vorkommenden Fällen auf den von G. vermuteten ätiologischen Zusammenhang der beiden Affektionen weiterhin zu achten sein.

Stein-Wiesbaden.

14) **Johannes Becker,** Halle a. S. Über die Exostosen am oberen Calcaneusrande. (Chir. Klinik.) Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

Bei einer 50jährigen Patientin, die seit ihrem 14. Lebensjahr

Schmerzen in der rechten Hackengegend und im rechten Fusse hatte, fand sich Spornbildung beider Calcanei. Arthritische Gelenkveränderungen in beiden Talocalcanealgelenken und Wucherungen an der Oberfläche der Calcanei, die sich nach dem Talocalcanealgelenk erstreckten. Die Wucherungen am oberen Calcaneusende glaubt Verf. durch Knorpel und Knochenschwund kombiniert mit Knorpel und Knochenwucherung mitbedingt durch mechanische Einwirkungen erklären zu können. F. Trembur-Cöln.

15) **C. Westphal,** Hamburg. Neuere Beobachtungen über die Calcaneusfraktur mit besonderer Berücksichtigung des röntgenologischen Bildes und der Folgen. (Eppendorfer Krankenhaus.) Beitr. z. klin. Chir., Bd. 79. 1912. H. 2.

Die Calcaneusfractur ist nicht so selten als man früher annahm. Sie beträgt 1,5—2 % aller Knochenbrüche. Es überwiegt die isolierte Fraktur des Calcaneus. Verf. fand unter 65 Fällen nur 12 mal Veränderungen anderer Knochen. Die Bruchformen sind verschiedenartig. Der durch abnorm starke Zugwirkung durch forcierte Kontraktion der Wadenmuskulatur zustande kommende Rissbruch verläuft meist vom hinteren Umfang des Tuber etwa in seiner Mitte beginnend in der Richtung nach vorn und oben. Der Kompressionsbruch entsteht stets durch Sturz oder Sprung aus der Höhe. Man unterscheidet zweckmäßig schwere (zahlreiche einzelne, stark gegeneinander verschobene oder ineinandergepresste Fragmente), leichtere (eine oder mehrere deutliche Bruchlinien ohne stärkere Dislokation), und leichte (nur Fissuren) Grade des Kompressionsbruches. W. fand unter 65 Fällen 13 schwere, 38 leichtere, 14 leichte Fälle. Die Längsbrüche sind häufiger wie Querbrüche. Sehr selten sind die Vertikalbrüche. Röntgendiagnostisch ist die seitliche Aufnahme von medial nach lateral am wichtigsten. Die Diagnose wird durch einen in der Fussohle sichtbaren Bluterguss sehr unterstützt. Die Behandlungszeit ist eine sehr lange. Ungünstige Dauerfolgen bleiben nur bei der schweren Form der Brüche zurück.

Stein-Wiesbaden.

Magen und Darm.

16) **Béclère,** Paris et **Mériel,** Toulouse. Die Röntgenuntersuchung bei den chirurgischen Affektionen des Magens und des Darmkanals. Arch. d'électricité médicale, Bd. 20. 1912. Nr. 344, 345, 346.

Zusammenfassende ausführliche Arbeit über die Röntgendiagnostik des Magen-Darmkanals mit vielen instruktiven Abbildungen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

17) **E. H. Skinner,** Kansas City, Mo. Dreifache Bismutmahlzeit für Schirmuntersuchungen des Gastro-Intestinaltraktes. Interstate Medical Journal. St. Louis. Sept. 1912.

Seit 1908 hat sich S. für die fluoroskopischen Untersuchungen der Bauchorgane nur des Bismutum oxychloricum bedient, das zwar sehr teuer, aber nach seinen Erfahrungen ganz harmlos ist. Er verfolgt dabei folgende Methode: Der Patient bekommt eine Bismutmahlzeit um 10 Uhr vormittags am Tage vor der Untersuchung; am nächsten Tage nimmt er eine Bismut-Mahlzeit um 4 Uhr morgens und kommt um 10 Uhr vormittags zur Untersuchung. Er hat dann eine Bismut-Menge im Kolon, im Dünn- und im Dickdarme. Nachdem nun auf Residuen im Magen etc. untersucht wurde, erhält der Patient eine dritte Bismut-Mahlzeit, welche eine Untersuchung des Ösophagus, sowie der Form, Lage und Peristaltik des Magens gestattet. Jedes Bismut-Mahl besteht aus 60 mg Bi. oxychlor. in einem dünnen Brei oder in Buttermilch.

Reichmann-Chicago.

18) **Sinclair Tousey,** New York. Röntgendiagnose von gastrointestinalen Adhäsionen und Geschwüren. Journal of the Amer. Med. Assoc. March 9. 1912.

T. berichtet über 3 Fälle, die eine der obengenannten Veränderungen aufwiesen; es soll hier jedoch nur der erste Fall erwähnt werden, weil in demselben erst durch das Röntgenogramm der Sitz der Läsion festgestellt werden konnte.

Er betraf eine 41 jährige Frau, die nach einer vor 7 Jahren durchgemachten Appendektomie in solchem Maße an Konstipation und Prolapsus ani litt, dass man eine Einknickung der Flexura sigmoidea oder deren Invagination in das Rektum vermutete. Nach einem Einlauf, bestehend aus Bi.-oxychloricum, Bolus alba und Wasser, zeigte die Platte, dass derjenige Teil des Colon transversum, der quer über der Wirbelsäule liegt, leer war. Nach Ausschluss aller Verhältnisse, die eine solche Erscheinung auf der Platte hervorrufen könnten, stellte T. die Diagnose auf Adhäsionen, was auch durch die vorgenommene Laparatomie bestätigt wurde.

Reichmann-Chicago.

19) **G. A. Pirie,** Edinburgh. The Diagnosis of Diseases of the Stomach by the X rays. (Die Röntgendiagnose der Magenkrankheiten). (Dundee Royal Infirmary). Edinburgh Medical Journal. 1912. Nr. 2.

Verf. fasst seine Erfahrungen in folgende Schlusssätze zusammen:

1. Ein Magen, bei dem die Kontrastmahlzeit sofort zum nied-

rigsten Punkte wandert und sich daselbst ansammelt, ist als atonischer anzusehen. Die Therapie besteht in Hebung der grossen Kurvatur durch mechanische oder chirurgische Maßnahmen. —

2. Ein Magen, der nach 6 Stunden noch Reste enthält, hat ein Passagehindernis am Pylorus. In solchen Fällen ist Gastroenterostomie indiziert; ist jedoch gleichzeitig eine Atonie vorhanden, so hat diese Operation keinen Zweck.

3. Bei einem funktionellen Sanduhrmagen soll man immer nach einem Ulcus fahnden.

4. Ist dagegen ein organischer Sanduhrmagen vorhanden, so muss eine Gastroenterostomie gemacht werden und zwar oberhalb der Einschnürungsstelle.

5. Enthält der Magensaft keine freie Salzsäure (nachgewiesen an einer ungelöst bleibenden Bismutkapsel [? Ref.]) und zeigt sich ausserdem auch nur die geringste Irregularität der Magensilhouette, so ist ein Karzinom anzunehmen.

6. Bleibt ein Magenkatarrh trotz medikamentöser und diätetischer Behandlung nach einem Monat noch bestehen, so ist eine Röntgenuntersuchung indiziert. Man erhält dann genauere Angaben über Form. Lage, Gestalt und motorische Tätigkeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

20) **Bertrand Dawson.** Pathogenesis, Diagnosis, Medical Treatment of Gastric Ulcer. (Pathogenese, Diagnose und medikamentöse Behandlung des Magengeschwürs). British Medical Journal, 12. Dez. 1912.

Seine Ansicht über das Röntgenverfahren fasst der Autor in folgenden Sätzen zusammen: Mittels der Bi-Mahlzeit ist man imstande, sowohl die Magenmotilität, als auch deren Beziehungen zu den Entleerungszeiten zu bestimmen. Ferner haben wir im Röntgenverfahren ein wertvolles Hülfsmittel, Sanduhrformen des Magens zu konstatieren. Hertz (doch wohl nur in England, Ref.) hat mittels der Bi-Mahlzeit die Hypermotilität des Magens bei Duodenalulcus nachgewiesen; die Kontrastmahlzeit verlässt beim Ulcus duodeni den Magen in sehr kurzer Zeit.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

21) **N. Voorhoeve,** Amsterdam. Die klinische und radiologische Diagnose der Fistula gastro-colica. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1912. Bd. 106.

V. bespricht die Literatur der Fistula gastro-colica und bringt nach eingehender Besprechung der klinischen Diagnostik die Röntgenbilder von einem Fall von Magenkarzinom mit Magen-Kolon-Fistel, die deutlich eine Kommunikation zwischen Magen

und Kolon zeigen. V. beobachtete bei der radiologischen Untersuchung: 1. sofort nach der Mahlzeit neben dem Magen Bismutschatten im Dickdarm; 2. eine Bismutfüllung des Colon descendens und der Flexur einige Stunden post coenam, bei Abwesenheit von Bismutschatten im Colon ascendens und proximalen Colon descendens; 3. die Möglichkeit, durch Palpation Bismut aus dem Magen in das Kolon zu bringen; 4. gleichzeitiges Vorhandensein von Bismut im Dünndarm und in den distalen Kolonpartien, während die proximalen Kolonabschnitte frei von Bismut sind; 5. nach Verabreichung von Bismutklysma Anwesenheit von Bismut im Magen und Anwesenheit von Bismut im Dünndarm; 6. nach Lufteinblasung per rectum eine Vergrösserung der Magenblase.

H. Plagemann-Stettin.

22) **Karl Hofius,** Duisburg. **Vergleichende Untersuchungen über die Röntgenphotographie des Magens und die Gastrodiaphanie.** (Bethesdakrankenhaus.) Arch. f. Verdauungskrankheiten, Bd. 18. H. 5 u. 6.

Verf. kommt auf Grund von 15 genau studierten Fällen zu dem Resultate, dass beide Methoden für die Diagnose der Magenkrankheiten nur einen beschränkten Wert haben. Für kleine eben beginnende Karzinome sind beide Verfahren viel zu grob, so dass nur eine relativ geringe Anzahl noch nicht weit vorgeschrittener Tumoren in Betracht kommt, wo unter Umständen vielleicht einmal die Durchleuchtung als diagnostisches Hilfsmittel mit herangezogen werden kann, und da hat die Röntgenuntersuchung einen Vorzug insofern, als sie auch Tumoren der hinteren Wand berücksichtigt, während die Gastrodiaphanie sich auf die vordere Magenwand beschränken muss. Die Frühdiagnose hat keine wesentliche Förderung durch beide Methoden erfahren. Die gastrodiaphanischen Bilder sind durchweg grösser als die Röntgenbilder und besonders die rechte und obere Magengrenze. Die untere Grenze weist weitgehende Übereinstimmung mit dem Röntgenbilde auf. Es ergaben sich, soweit die untere und linke Magengrenze in Betracht kommen, bei beiden Methoden gleiche Resultate.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

23) **Carl Bruegel,** München. **Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchungen.** (Röntgeninstitut Dr. Bruegel und Dr. Kaestle.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 4.

B. bringt interessante serienweise kinematographisch aufgenommene Magenbilder, bei denen eine horizontale Begrenzungslinie des Kontrastinschattens gegen den Pylorus — schon 40 Minuten nach der Aufnahme des Kontrastinbreis — das charakteristische ist.

Diese konstante präpylorische horizontale Abschlusslinie ist nach R. der Ausdruck dafür, dass Teile der antralen Muskulatur die Fähigkeit verloren haben, sich in gleichsinniger Weise von allen Seiten her konzentrisch zu kontrahieren. Dieser pathologische Zustand fand sich bei flächenhaften Verwachsungen, grösseren Narben und Wandinfiltrationen (kallösen Ulcera). Der operative Befund bestätigte die Diagnose und nach der Operation (Lösung der Verwachsungen, Gastro-Enterostomie etc.) fehlte die charakteristische horizontale Begrenzungslinie, und es fehlte die frühere Verzögerung der Magenmotilität.

H. Plagemann-Stettin.

24) **Robert Kienböck,** Wien. Über das Sigma elongatum mobile (Röntgenbefund). Münch. med. Woch. 1913. Nr. 2.

K. berichtet über einen Fall von hochgradiger Lageanomalie des Sigma zufolge einer bedeutenden Elongation und abnormen Beweglichkeit desselben. Das sehr lange Colon sigmoideum erstreckt sich auf der rechten Seite des Abdomens bis unter die Leber und nahe an die rechte Zwerchfellkuppe. Colon ascendens und transversum liegen normal, das Colon descendens verläuft von der Milzflexur nach unten medial zum Nabel. Klinisch bestand das Bild chronischer Appendizitis, das so röntgenologisch geklärt wurde.

H. Plagemann-Stettin.

25) **Eduard Stierlin** und **Nicolai Schapiro,** Basel. Die Wirkung von Morphium, Opium und Pantopon auf die Bewegungen des Verdauungstraktus beim Menschen und beim Tier. (Chirurg. Univ. Klinik.) Münch. med. Woch. 1912. Nr. 50.

S. und Sch. beobachteten röntgenologisch an gesunden Individuen, an Kranken mit Darmfistel und an einem Fistelhund die Beeinflussung der Motilität des Magen-Darmkanals durch Opiate und fanden eine verschiedene Wirkung auf den Magen (Morphium meist verzögert, Opium 2 × beschleunigt), eine ausgesprochene Verzögerung der Chymusfortbewegung im Dünndarm (bis zu 7 Stunden), aber keine sichtliche Wirkung auf den Dickdarm.

H. Plagemann-Stettin.

26) **Friedr. Meyer-Betz,** München. Zur Kenntnis der normalen Dickdarmbewegung. (II. med. Klinik und Röntgenlaborat. des Krankenhauses l. d. Isar.) Münch. med. Woch. 1912. Nr. 50.

M.-B. zeigt auf Grund der Röntgenbeobachtungen insbesondere unter Verwendung der Röntgenbefunde nach Abführmitteln, dass eine aktive peristaltische Vorbewegung des Darminhalts im Darm erfolgt (Rieder); die kleinen Kolon-Bewegungen (Schwartz) wie die grossen (Holzknecht) haben eine selbst-

ständige Stellung „im Getriebe des Dickdarmmechanismus". Die letzteren stehen in enger Beziehung zur Defaekation.

H. Plagemann-Stettin.

27) **Friedr. Meyer-Betz** und **Theodor Gebhardt**, München. Röntgenuntersuchungen über den Einfluss der Abführmittel auf die Darmbewegungen des gesunden Menschen. (II. Med. Klinik und Röntgenlaborat. des Krankenhauses l. d. Isar.) Münch. med. Woch. 1912. Nr. 33 u. 34.

M-B. und G. haben die Details der Abführmittelwirkung röntgenologisch beobachtet. Sie fanden bei I. Infusum Sennae: Magen und Dünndarm bleiben unbeeinflusst; lediglich Einwirkung auf den Dickdarm im Sinne einer gesteigerten Motilität. II. Extract. Aloë: Lediglich Dickdarmbeeinflussung insbesondere der haustralen Muskulatur mit lebhafter haustraler Segmentation ähnlich dem Bilde spastischer Obstipation. III. Oleum Ricini: Einwirkung auf den ganzen Magendarmkanal; im Dünndarm gesteigerte peristaltische Bewegungen und gesteigerte Sekretion; im Kolon fehlen die kleinen Bewegungen; die Passage geschieht offensichtlich mit den grossen Kolonbewegungen. IV. Resina Jalapes: Steigerung der Dünndarmsekretion, Dickdarmpassage in stürmischen Schüben. V. Magnesiumsulfat und Karlsbader Salz: Starke Verflüssigung des Darminhaltes durch Anregung der Sekretion, aber das Bestreben die Flüssigkeitsmassen neben dem Kot vorbeizutreiben; nach Entleerung der Salzlösung erfolgt ein stärkerer Tonus der Darmwand. Die Salina bewirken also keine rasche Entleerung des Darms, sondern sie entziehen dem Körper Flüssigkeit. VI. Calomel: Gleichmäßige Dünn- und Dickdarmwirkung, stürmische Peristaltik und auffallend totale Entleerung des Darms.

H. Plagemann-Stettin.

28) **J. Carwardine,** Bristol. Pericolitis. (Royal Infirmary.) Brit. Med. Journal. 18. I. 1913.

„Die Röntgenstrahlen sind von grossem diagnostischem Werte für die Bestimmung von Lage und Grösse des Coecums sowie für jegliche Knickung innerhalb des Verlaufs des Kolons. Gibt man nach voraufgegangener gründlichster Darmentleerung eine Bi-Mahlzeit, welche man allenfalls noch durch eine Bi-Clysma kurz vor der Durchleuchtung vervollständigen kann, so kann man Kolon und Coecum in toto untersuchen, die Lage des Appendix markieren und durch öftere wiederholte Untersuchungen eine etwa vorhandene Behinderung innerhalb des Coecums bestimmen. Dieses Verfahren ist jedoch nicht absolut genau; ganz präzise lassen sich die Verhältnisse nur durch die Operation erkennen."

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

29) **F. Karewski**, Berlin. **Über die chirurgische Behandlung schwerer Formen chronischer Obstipation.** Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 51 u. 52.

„Das Röntgenexamen sollte bei allen Fällen schwerer chronischer Obstipation als eine notwendige und unersetzliche Ergänzung der übrigen Untersuchungsmethoden angewendet werden, weil es allein imstande ist, auf andere Weise nicht diagnostizierbare destruktive Stenosen aufzudecken. Wenn man es unterlässt, läuft man Gefahr, Frühstadien maligner Prozesse zu übersehen und den rechten Zeitpunkt für deren Ausrottung unter günstiger Prognose zu verfehlen. Aber nur in diesem Sinne ist die Aktinographie von maßgebender Bedeutung bezüglich der Wahl der Therapie. Bei allen anderen Störungen der Kotpassage kann sie zwar Aufklärung über die Art derselben vermitteln, aber ihre Resultate sind nicht geeignet, den Ausschlag für den Entschluss zu chirurgischer Behandlung zu geben, weil sie nicht eindeutig und verlässlich die Ursache der Erscheinungen und die Möglichkeit radikaler Abhilfe darlegt.“ L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

30) **Max Skaller**, Berlin-Charlottenburg. **Zur Technik meiner Behandlungsmethode des Dünndarms mit vernebelten Medikamenten.** Berl. klin. Woch. 1912. Nr. 45.

Verf. hat die Röntgenkontrolle zum Nachweis seiner von ihm in die Praxis eingeführten medikamentösen Behandlung von Duodenalerkrankungen sowie für den Gang und die Lage der Einhorn'schen Duodenalsonde verwandt. Für die Technik gibt er einige praktische Winke. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **Ernst Angstein**, Marienbad. **Über wiederholte periodische Untersuchungen an chronisch Obstipierten mittelst Röntgenstrahlen.** (Med.-poliklin. Institut der Univ. Berlin). Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therapie, Bd. 12. 1912. H. 6.

A. bringt exakte radioskopische Beobachtungen der motorischen Darmfunktion bei Gesunden und bei Obstipierten.

Nach seinen Erfahrungen, die beim Gesunden die Beobachtungen von Herz und Rieder bestätigen, kann man in 12—18 Stunden über Lage und Füllungsverhältnisse des Darmes sich durch eine einmalige Röntgendurchleuchtung, in der alle Teile des Dickdarms sich präsentieren, unterrichten.

Radioskopisch fand A. ziemlich die Obstipation bestätigt. Einfach waren die topischen Verhältnisse bei ausgesprochener proktogener Obstipation; schwer ist es nach A.'s Erfahrungen, ein klares Bild über den Mechanismus der Störungen bei

spastischen und atonischen Zuständen zu erhalten. Die Darmentleerungszeiten variierten zwischen 44 Stunden und 119 Stunden bei Obstipierten und zwischen 23 und 54 Stunden bei 2 Gesunden.

H. Plagemann-Stettin.

32) **Gottwald Schwarz,** Wien. Über die Irrigo-Radioskopie des Kolons. (I. medizinische Klinik Prof. v. Noorden). Wiener klin. Wochenschrift. 1913 Nr. 5.

Sch. zeigt an einer Reihe von Fällen, in denen die Diagnose durch andere Untersuchungsmethoden nur unvollständig zu stellen war oder überhaupt versagte, den Wert der Röntgenuntersuchung des Kolons mit dem Wismut- oder Baryumeinlauf. Von grösster Bedeutung ist hierbei die Beobachtung des Einlaufes während der Durchleuchtung, worauf schon Hänisch als erster hingewiesen hat. Diesem Moment sucht Sch. durch Prägung des Wortes „Irrigo-Radioskopie“ als Bezeichnung des Verfahrens Rechnung zu tragen. Die Durchführung der Untersuchung wird durch zwei von ihm vorgeschlagene Modifikationen wesentlich erleichtert. Ein im Irrigator angebrachtes Sieb, das der Patient mittels einer Schnur auf- und abbewegt, verhindert die Sedimentierung des Kontrastmittels; eine mit einem Ablauf versehene Blechtasse leitet die Klysmaflüssigkeit, die der Patient wegen allzu heftigen Stuhldranges nicht halten kann, in einen nebenstehenden Kübel ab.

Einige Beispiele von hoch- und tiefsitzenden Dickdarmstenosen illustrieren den Wert der Methode.

Eisler-Wien.

Lunge, Pleura, Zwerchfell etc.

33) **E. Behrenroth,** Greifswald. Beiträge zur Klinik des Lungenechinokokkus. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 107, H. 5.

Die hervorragende Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Diagnose des Lungenechinokokkus wird an der Hand von fünf genau beobachteten Fällen erörtert und deren Thoraxbefund auf 4 Tafeln in 11 Fig. abgebildet. Die Möglichkeit einer Frühdiagnose scheint nach den Beobachtungen des Verf. sehr wohl begründet zu sein. Ferner klärt das Röntgenverfahren auf: die genaue Lage, die Anzahl etwa vorhandener Zysten, den Grad regionärer Lungenerkrankungen. Es ist deshalb von ausschlaggebender Bedeutung für die Prognose und Indikation eines Eingriffs. Von ganz besonderem Werte ist es aber für den Chirurgen, den es über den Effekt der stattgefundenen Operation orientiert. Diese Tatsache ist um so höher zu bewerten, als gerade hier die Untersuchungen des Serums und der Veränderungen des Blutbildes, von wenigen Ausnahmen abgesehen, völlig versagen. Ein Fall bietet besonders

dadurch Interesse, dass er die seltene Kombination von Lungentuberkulose und Lungenechinokokkus zeigt.

L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

34) **H. Krukenberg,** Elberfeld. Über einen mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von Lungentumor. Fortschr. a. d. G. d. Röntg. Bd. 19, H. 5.

Ausführlichere Mitteilung eines Krankheitsfalles, in dem bei einem 56jährigen Fräulein ein vom Uterus ausgehendes Fibrosarkom zahlreiche ausschliesslich auf dem Wege der Blutbahn verbreitete Metastasen gebildet hatte. Auffallend war die hervorragende, offenbar über Monate sich hinziehende Beteiligung der Lungen, in der die Tumoren einwandsfrei nach Lage und Grösse durch die Röntgenstrahlen zu einer Zeit schon nachweisbar waren, zu der alle übrigen physikalischen Untersuchungsmethoden noch im Stich liessen. Röntgenbestrahlung brachte schon nach acht Tagen Hebung des Allgemeinbefindens, Beseitigung des Fiebers und Rückgang der Tumoren, konnte aber den Exitus nicht verhindern.

F. Trembur-Cöln.

35) **Ephraim,** Breslau. Demonstration von Radiogrammen und Präparaten zur bronchoskopischen Diagnose von primären Lungentumoren. Monatsschr. f. Ohrenheilk. 1912. H. 11.

In einem der Fälle ergab die bronchoskopische Probeexzision Karzinom, obwohl das Röntgenbild fast normal war.

Sippel-Würzburg.

36) **Alfred Weil,** Strassburg. Drei Fälle von Lungentumoren mit ungewöhnlichem röntgenologischem Befund. (Mediz. Univ-Klinik). Fortschritte a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen, Bd. 19. H. 2.

W. veröffentlicht Röntgen-Thoraxaufnahmen von 3 Fällen von Lungentumoren, die, differential-diagnostisch von grossem Interesse, zum Teil durch Sektionsbefund erklärt wurden; diese Aufnahmen betreffen eine Chorionepitheliom-Metastase von scharfer kreisrunder Begrenzung auf der Platte ähnlich einem Echinokokkus, ferner ein Adeno-Carcinom und schliesslich einen differential-diagnostisch nicht geklärten Fall von mannsfaustgrossem Schatten des Oberlappens (wahrscheinlich Dermoidzyste). H. Plagemannn-Stettin.

37) **Koch** u. **Bucley,** Berlin. Über die Darstellung der Resorption der serösen Höhlen, insbes. der Pleurahöhle mittels Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19, H. 2.

K. u. B. wiesen durch exakte röntgenologische Beobachtungen nach Einspritzung von schattengebenden Flüssigkeiten (Wismut, Jodipin u. a.) nach, dass bei der Pleurahöhle nur bestimmte Bezirke resorbieren und zwar besonders der dem Herzen zunächst

gelegene Teil. Die Wismut-Emulsion war 24 Stunden nach der Einspritzung in die Pleurahöhle in der Gegend des Herzens fixiert, ebenso Jodipin nach 2×24 Stunden. Offenbar besitzt das Bindegewebe des Mediastinums offene Lymphspalten, durch die die Aufnahme erfolgt. H. Plagemann-Stettin.

38) **Fritz Eisler,** Wien. Die interlobäre pleuritische Schwarte der kindlichen Lunge im Röntgenbild. Münch. med. Woch. 1912. Nr. 35.

E. berichtet über einen für interlobäre Pleuritis charakteristischen dreieckigen Schatten im Röntgenbild, der rechts zwischen rechtem Ober- und Mittelllappen, links zwischen Ober- und Unterlappen häufig von ihm beobachtet wurde. Dieser Schatten ist von dreieckiger Form mit der Spitze zur Peripherie gerichtet, mit der Basis dem Mittelschatten aufsitzend. Bei scharfer Konturierung handelt es sich um einen ausgeheilten Prozess, bei verschwommenen Grenzen um floride Gewebsveränderung. Häufig bedeuten diese Schattengebilde auch einen primären Lungenaffekt. H. Plagemann-Stettin.

39) **H. Arnsperger,** Leipzig. Über die Möglichkeit der Täuschung durch Jodipinreste bei der Röntgenuntersuchung der Lunge. (Medizinische Universitätsklinik.) Med. Klinik. 1912. Nr. 50.

Ein Patient, zugleich Arzt, brachte Verf. eine Platte von sich selbst, auf der eine Reihe eigenartiger, kleinfleckiger Schatten zu sehen war, die sich in nichts von Lungenherden unterschieden. A. konnte durch Beobachtung der Schatten in verschiedenen Stellungen am Schirm, sowie durch eine Ventro-Dorsalaufnahme feststellen, dass es sich um ausserhalb des Thorax, in den Weichteilen des Rückens gelegene Schatten handelte, die zweifellos von Jodipineinspritzungen herrührten, die ein Jahr vorher gemacht waren. Das gleiche nach Jodipininjektionen hat Hürter beobachtet, konnte aber den experimentellen Beweis dafür nicht erbringen; er meinte, es handle sich vielleicht um sekundäre Verdichtungen bindegewebiger Art. A. konnte hingegen nach Einspritzung von 10 ccm 25 prozentiger Jodipinlösung unter die Rückenhaut einen kompakten Schatten erzeugen, der sich später in die beschriebenen kleineren Herde auflöste, die noch $^1/_2$ Jahr später nachweisbar waren. Ähnliche Schatten gibt auch das Joha. Von Wichtigkeit ist jedenfalls, an solche Vorkommnisse zu denken und vorsichtig in der Deutung aussergewöhnlicher Röntgenbilder zu sein. Schild-Berlin.

40) **David B. Lees.** The Diagnosis and Treatment of Incipient Pulmonary Tuberculosis. (Diagnose und Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose.) Brit. Med. Journal, 9. XI. 1912.

„Mittels des Röntgenverfahrens lassen sich pathologische Ver-

änderungen an der Lungenwurzel erkennen — opake Zonen und strahlenförmige Stränge —, welche mit grösster Wahrscheinlichkeit durch chron. Veränderungen der Hilusdrüsen, sowie durch peribronchitische und perivasculäre fibröse Verdickungen hervorgerufen sind. Diese chron. Prozesse jedoch können möglicherweise älteren Datums sein und somit ausgeheilte Herde darstellen; sie können unter Umständen in gar keinem Zusammenhange mit der vorhandenen floriden Erkrankung stehen. Stets muss man bei der Deutung der Platten die grösste Vorsicht walten lassen. Man findet Schatten, die für die vorhandene Erkrankung von untergeordneter Bedeutung sind. In durchaus nicht allen Fällen zeigt die Platte mit Genauigkeit die ersten Symptome der aktiven Erkrankung an; mit sorgfältiger Perkussion lassen sich recht exakt die ersten Lokalisationen bestimmen. Ein Arzt, den sein Perkussionsbefund im Stiche lässt, sollte eine Platte anfertigen und dieselbe durch einen Röntgenologen deuten lassen. Derjenige Arzt jedoch, der sich auf seine Perkussion verlassen kann, bedarf keines Radiogramms; er muss auch ohne dieses zu einer genauen Diagnose kommen.“ (Also, Frühdiagnose der Tuberkulose mittels der Perkussion? Ref.). L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

41) **H. Sewall** and **S. B. Childs,** Denver. Vergleich der physikalischen- und der Röntgenstrahlen-Untersuchung des Thorax im Frühstadium der Tuberculose. Arch. of int. Medicine Chicago. July 1912.

Die Autoren glauben, dass bei Lungentuberkulose die frühesten pathognomonischen Zeichen auf der Röntgenplatte in Kongestionsschatten bestehen, die ohne Rücksicht auf ihre Verbindung mit dem Hilus nach und nach sich verbreitern. Dabei gehen sie von der Voraussetzung aus, dass der Schatten des sog. Bronchialbaumes nur durch die Blutgefässe erzeugt wird. In nahezu allen ihren Fällen, in welchen sie Tuberkulose klinisch nicht nachweisen konnten, sondern nur Verdacht auf dieselbe hatten, zeigten die Röntgennegative mehr oder weniger verbreitete Bezirke von Lungenkongestion. Klinisch konnte solch eine Kongestion durch einen klingenden Bronchialschall erkannt werden, der auch bei Druck mit dem Stethoskop nicht verschwindet. Die Autoren glauben, dass die Erkennung von abnormalen Kongestionen von grosser Wichtigkeit bei der Frühdiagnose der Tuberkulose sei, und dass seit Levy-Dorn, Cornet, Dunham u. a. unabhängig voneinander eine eigentümliche Gefässverbreiterung in Verbindung mit der Tuberkulose auf Röntgenplatten gezeigt haben, es sehr wahrscheinlich sei, dass hierin der eigentliche diagnostische Wert der Platte liege. Reichmann-Chicago.

42) **Henry Sewall** and **S. B. Childs**, Denver. Vergleichende Studien über den physikalischen Befund und das Thorax-Röntgenogramm bei initialer Lungentuberkulose. The Archives of Internal Medicine. Bd. 10, H. 1.

Wir müssen es uns leider versagen, auf die hervorragende Arbeit der beiden Autoren näher einzugehen und greifen nur einige wichtige Daten aus derselben hervor. 1. Man muss zugestehen, dass sich auf Anamnese und physikalischen Befund allein eine „Verdachtsdiagnose“ aufbauen lässt und zwar bereits zu einer Zeit, wo greifbare Veränderungen mit Ausnahme solcher an den Bronchialdrüsen im Röntgenbilde noch nicht nachweisbar sind. Trotzdem sind wiederholte Thoraxaufnahmen für die Deutung pathologischer Veränderungen von hervorragendem Werte. 2. Die röntgenologische Untersuchung des Thorax zerfällt in zwei Abschnitte: 1) in die Untersuchung der Hilusgegend mit besonderer Berücksichtigung der Bronchialdrüsen mit ihren peripheren Lymphknoten und 2) in die Untersuchung des eigentlichen Lungenparenchyms. 3. Vorgeschrittene Prozesse in den Drüsen sind leicht zu erkennen, schwerer jedoch schon Veränderungen leichteren Grades, und die Deutung der Bilder ist oft nicht einfach. 4. Das Substrat des Hilusschattens des normalen Thoraxbildes entspricht fast gänzlich einem Gefässschatten. Bei normalen Individuen zeigt dieser Schatten ein geradezu typisches symmetrisches Verhalten und ganz regelmäßige Verzweigungen. Er lässt sich mit dem auf einem Asphaltpflaster wahrnehmbaren Schatten eines blattlosen Baumes vergleichen. 5) Fast in allen Fällen von suspekter oder noch nicht positiv bewiesener Lungentuberkulose lassen sich mehr oder weniger intensive Zonen kongestiver Hyperämie nachweisen, welche sich im Röntgenbilde als dickere und dichtere Verzweigungen des Bronchialbaums repräsentieren. Klinisch lässt sich eine derartige Anschoppung möglicherweise durch die laute Qualität der Bronchophonie erkennen, welche auch beim Drucke mit dem Stethoskop bestehen bleibt. Die Autoren halten dieses Symptom (mit Levy-Dorn, Cornet, Dunham und dessen Mitarbeiter) für charakteristisch für das Initialstadium der Lungentuberkulose; sie betrachten die auf der Röntgenplatte als mehr oder weniger zirkumskript vorhandenen Zonen vaskulärer Kongestion als initiale Lokalisation der Lungentuberkulose; ein Zeichen dieser Flecken ist, dass sie, obwohl im Zusammenhange mit der Lungenwurzel, unabhängig von dieser und zwar peripherwärts an Grösse zunehmen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

43) **David Lawson.** X Rays in the Diagnosis of Lung Disease. (Die Röntgendiagnose der Lungenkrankheiten.) Sanatorium at Banchory Scotland. The Practitioner. Bd. 90. Nr. 1. Jan. 1913.

Ohne wesentlich neue Momente zu bringen, werden die bekannten röntgenologischen Symptome kritisch beleuchtet und erörtert. Interessant ist die Tatsache, dass die Röntgendiagnose von vier Kavernen späterhin durch den Sektionsbefund bestätigt wurde. (S. die Abbild.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

44) **H. Schut,** Nunspeet (Holland). Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose, Bd. 24, H. 2.

In der vorliegenden Arbeit, die auf dem Studium des röntgenologischen Materials der inneren Kliniken in Groningen und Strassburg (Prof. Wenckebach) basiert, gibt der Verf. ein ganz vorzügliches kritisches Bild des heutigen Standes der Röntgendiagnose der Lungentuberkulose. Ganz besonderen Wert legt Sch. auf die Anwendung der stereoskopischen Aufnahme, „die in vielen Fällen bei weitem die physikalische Diagnostik“ übertrifft. Sie „erleichtert die Schwierigkeiten im Lesen der Röntgenbilder ganz ausserordentlich und verhütet manche Fehldiagnose“. Die fast allgemein gültige Ansicht, dass bei tiefer Inspiration sich die gesunde Spitze mehr aufhellt, als die kranke, ist nach Sch. irrig. Interessant ist u. a. die Beobachtung, dass oft bei fetten Patienten, die an Tuberkulose leiden, bei tiefer Inspiration das Zwerchfell der weniger erkrankten Seite nach unten rückt, während das der mehr erkrankten Seite zuerst fast unbeweglich bleibt und sich dann ganz plötzlich tief senkt. Die wichtigste Stelle für die Diagnose ist nach Sch. ein Dreieck, gebildet durch Clavicula, Mittelschatten und eine Linie vom Hilus zum Schultergelenk. Die Lungenspitze dagegen ist lange nicht so wichtig als man gemeinhin annimmt. Verf. teilt die Lunge in 4 Felder: 1. die Spitzen, nach unten begrenzt durch eine Linie, die durch die Articulationes sternoclaviculares geht; 2. das oben genannte intraclavikulare Dreieck; 3. ein zweites Feld, anschliessend an das obere Dreieck, das nach unten begrenzt wird durch eine Linie vom oberen Rand des 9. Brustwirbels schräg nach unten und lateral (der „Flügel“); 4. das jetzt noch verbleibende „untere Dreieck“. — Zur Beschreibung stets wiederkehrender Befunde scheint die Einteilung, die natürlich mit den anatomischen Verhältnissen nichts zu tun hat, recht brauchbar zu sein.

Die durch die probatorische Tuberkulininjektion verursachte Reaktion kann oft röntgenographisch festgehalten werden. Der Begriff der „Initialtuberkulose“ muss auf Grund der

röntgenologischen Befunde heute sehr erheblich eingeschränkt werden. — Für die Diagnose des Emphysems ist oft eine retikuläre Zeichnung, die im Raum beiderseits des Mittelschattens am schärfsten ist und sich gleichmäßig verästelt, ausschlaggebend. Für die Bronchiektasie sind starke Stränge, die vom Hilus in die entferntesten Teile des unteren Dreiecks vordringen, charakteristisch. Der praktische Wert der Röntgenuntersuchung bei krupöser Pneumonie liegt nach Sch. in der Feststellung der verzögerten Resolution. — Weitere Details würden den Rahmen des Referates überschreiten. Die Arbeit, die von 13 hervorragend guten Tafeln mit 27 Bildern begleitet ist, sei zur Lektüre dringend empfohlen. Stein-Wiesbaden.

45) **Otto Jacobson,** Berlin. Zur Diagnostik der Bronchostenose. (Aus der Inneren Poliklinik des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde.) Deutsche med. Woch. 1913. No. 6.

Zusammenfassung: Die inspiratorische Verschiebung der Mediastinalorgane und des Herzens in die kranke Seite — perkutorisch und röntgenologisch nachweisbar — ist ein konstantes Symptom der Bronchostenose und pathognomonisch für diese, wo es ausgesprochen auftritt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

46) **Forschbach,** Breslau. Heilung eines spontan geschlossenen Pneumothorax durch Aspiration. (Med. Universitätsklinik). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

Bei einer 35jähr. aus gesunder Familie stammenden Frau, die keinerlei Anzeichen von Tuberkulose oder Emphysem der Lungen bot, entwickelte sich am 11. August 1911 ganz plötzlich nach Heben einer schweren Wäscheschublade ein linksseitiger Pneumothorax ohne Exsudat. Am 21. November vorgenommene Druckmessung im Pleuraraum ergab einen negativen Druck von — 2 cm Wasser, der sich bei tiefster Inspiration bis — 12 erniedrigte und so die Vermutung, dass der Pneumothorax bereits geschlossen war. bestätigte. Ende Dezember wurden 100 ccm Luft aus dem Pleuraraum abgenommen, am 2. Februar 1912 in einer Sitzung 1500 ccm. Der Erfolg war ein eklatanter. Die Röntgenbilder geben sehr gut den Fortschritt in der Besserung wieder. Am 9. Februar war nur noch über dem Oberlappen eine geringe Luftansammlung, die sich bis zum 23. Februar spontan resorbierte. Bei allen Fällen von spontan entstandenem, schliesslich geschlossenem Pneumothorax soll man daher, wenn die Neigung zur Spontanresorption der Luft nicht besteht, vorsichtig die Aspiration versuchen.

F. Trembur-Cöln.

47) **Erich Behrenrot,** Greifswald. **Über Zwerchfelllähmung.** Volkmanns Samml. klin. Vortr. Neue Folge, Nr. 205.

Im Anchluss an die Mitteilung eines Falles von Zwerchfelllähmung bei einem 47 jährigen Mann im Verlauf einer Influenza gibt B. eine sehr lesenswerte Zusammenstellung aller neueren und älteren Theorien über die genannte Affektion und bespricht besonders eingehend auch die Röntgendiagnostik. Hinsichtlich des interessanten und vielfach umstrittenen Phänomens der „paradoxen Zwerchfellbewegung" (inspiratorische Hebung und exspiratorische Senkung einer Zwerchfellhälfte) steht B. auf dem Standpunkt, dass sich diese Erscheinung durch die Paralyse des Diaphragma unter Berücksichtigung der endothorakalen Druckverhältnisse zwanglos erklären lässt. Das funktionsuntüchtige Zwerchfell wird durch den negativen Druck im Thorax in seiner verschobenen Lage gehalten. Wird nun beim Inspirium der negative Druck noch vermehrt, so muss das gelähmte Zwerchfell diesem inspiratorisch folgen. Stein-Wiesbaden.

48) **F. H. Stover,** Denver. **Ein Fall von Zwerchfellzerreissung nur durch Röntgenuntersuchung nachgewiesen.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 5.

Das Röntgenbild liess die Diagnose Zwerchfellbruch mit Austritt des Magens in die Thoraxhöhle stellen. Operation ergab, dass durch einen mehr als handbreiten Bruch der hintere Teil des Zwerchfells fast der ganze Magen mit der Bauchspeicheldrüse und ein Teil des Dickdarms in die linke Brusthöhle hineingetrieben waren. F. Trembur-Cöln.

49) **Scheidemandel,** Nürnberg. **Zur Röntgendiagnostik der Eventratio diaphragmatica.** Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 40.

Sch. empfiehlt für die Differentialdiagnose der Hernie und der Eventratio diaphragmatica (2 Fälle beobachtet) die Röntgenuntersuchung nach Wismut-Mahlzeit oder Aufblähung des Magens durch Brausepulver. Bei Eventratio sieht man Magen und Dickdarm die Zwerchfelllinie nicht überschreiten; auch bei Brusttieflage reicht die Schattengrenze des wismutgefüllten Magenfundus nur bis zum unteren Rand der Zwerchfelllinie. H. Plagemann-Stettin.

50) **Martin Haudek,** Wien. **Ein radiolgisch diagnostizierter Fall von traumatischer Zwerchfellhernie.** (Röntgeninstitut des allgem. Krankenhauses). Wiener klin. Wochenschr. 1912. Nr. 43.

Es handelt sich um einen Patienten, bei dem erst durch die Röntgenuntersuchung die Diagnose gestellt werden konnte; die physikalische Untersuchung hatte kein Resultat ergeben. Die Ursache der Hernie war ein eingedrungenes Projektil. Verifikation durch die Obduktion. Eisler-Wien.

Herz.

51) **Fowler W. Hoppe und W. J. Ritchie,** Edinburgh. Orthoradiography of the Heart and Aorta. (Orthodiagraphie des Herzens und der Aorta.) (Royal Infirmary). Edinburgh Medical Journal. 1912. Nr. 3.

Verff. haben sich des von Groedel modifizierten Levy-Dorn'schen Orthodiagraphen zu ihren Untersuchungen bedient. Die Patienten wurden im Sitzen in dorso-ventraler Richtung orthodiagraphiert. Als Apparat diente ein Snook'sches Röntgeninstrumentarium. Auf 12 Skizzen bringen sie Orthodiagramme normaler und pathologischer Herzen. „Die Perkussion gibt keine genauen Werte für die Herzgrösse. Der linke Herzrand und die obere Lebergrenze wird bei starker Perkussion gewöhnlich zu weit nach links resp. zu hoch angesetzt. Bei normalen Herzen sind diese Fehler gering, bei vergrösserten jedoch oft sehr erheblich". Sie ziehen deshalb die Orthodiagraphie selbst der leisesten Perkussion vor. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

52) **Arthur Lippmann und Walter Quiring,** Hamburg. Die Röntgenuntersuchung der Aortenerkrankungen mit spezieller Berücksichtigung der Aorten-Lues. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19. H. 4.

Verff. fassen die Ergebnisse ihrer sehr interessanten und durch vorzügliche Abbildungen illustrierten Arbeit in folgendem zusammen: 1. Zur exakten Feststellung beginnender Aortenerkrankungen genügen nicht Durchleuchtungen, sondern es sind Tele-Moment-Aufnahmen im 1 schrägen Durchmesser erforderlich. 2. Hierbei gelingt es, die Aorta ascendens, den Arcus und die Descendens ungefähr in natürlicher Grösse und isoliert darzustellen. Die Aorta ascendens ist ausmessbar. 3. Die normale Aorta nimmt mit zunehmendem Alter nicht erheblich an Breite zu. 4. Die luetische Aorta zeichnet sich durch Zunahme der Breite und Schattentiefe aus. 5. Die Lues ist eine der häufigsten, wenn nicht die häufigste Erkrankung der Aorta; es ist daher auch bei geringen abweichenden Aortenbefunden stets an Lues zu denken. F. Trembur-Cöln.

53) **Dessauer,** Frankfurt a. M. und **Küpferle,** Freiburg i. B. Bewegungsaufnahmen des Herzens mit Röntgenstrahlen. Münch. med Wochenschr. 1912. Nr. 49.

D. und K. haben die Bewegungsvorgänge des Herzens röntgenologisch dargestellt, nachdem es ihnen gelungen ist, durch eine geeignete Apparat-Konstruktion und -Zusammenstellung 6 Thoraxaufnahmen in 1,2 Sekunden mit Abständen von 0,2 Sekunden zu

machen. Eine Plattenwechselmaschine löst selbsttätig die Bewegung der Platten, das Aufleuchten der Röhre und die Folge der nächsten Platte aus. H. Plagemann-Stettin.

54) **R. Stähelin,** Basel. **Röntgendiagnostik in der inneren Medizin.** (Vortrag.) Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte, 1913. Nr. 2.

Die Röntgendiagnostik ist nach Stähelin ein ebenso integrierender Bestandteil der inneren Medizin wie irgend eine andere diagnostische Methode. Kurz zusammengedrängt wird auf die hauptsächlichsten Ergebnisse der Röntgenuntersuchung des Thorax hingewiesen. Beim Herzen wird die Wichtigkeit der Durchleuchtung von hinten links nach vorne rechts betont; zweifelhafte Mitralstenosen können so erkannt werden; auch kann ein Aortenaneurysma auf dem Wege von einem vorgewölbten sklerotischen Aortenbogen unterschieden werden. Dann wird auch auf die erleichterte Möglichkeit einer Differentialdiagnose zwischen Tumoren, Abszessen und Aneurysmen hingewiesen. Zwerchfellverwachsungen als Ursachen unbestimmter Schmerzen in der betreffenden Gegend können nur durch das Röntgenverfahren sicher erkannt werden. Bei Verdacht auf Phthisis incipiens ist das Röntgenbild allein nicht maßgebend, da man einen scharfen oder diffusen Schatten eines neuen Prozesses nicht sicher von dem eines indurierten oder verkalkten unterscheiden kann. J. Schwenter-Bern.

Harnwege.

55) **J. Reynard** et **Th. Nogier,** Lyon. **Ein Fall von Ren mobilis mit Kolikanfällen, Pyelographie, Pseudostein.** Archives d'electricité médicale. 1912. Nr. 346, S. 465.

Bei einer 36jährigen Frau, die schwere Kolikanfälle hatte, zeigte die Röntgenaufnahme keinen Stein. Da die Verff. an einen reinen Uratstein glaubten, machten sie eine Aufnahme nach Kollargoleinspritzung; es fand sich in der hellen Schattenaussparung des Kollargols eine dunklere Stelle, die für einen Stein angesehen wurde. Operation ergab kein Konkrement. Es wurde die Nephropexie gemacht und die Anfälle traten nicht mehr auf. Nach Ansicht der Verff. wurde der Schatten durch das Ende einer Malpighi'schen Pyramide, die in das Nierenbecken etwas tiefer als die anderen hineinragte und so die Kollargolfüllung unterbrach, hervorgerufen. Sie meinen deshalb, dass als charakteristisch für einen Stein bei der Pyelographie nur die Schatten angesehen werden dürfen, die fern von den Kelchen liegen, besonders derjenigen, die am Ureterabgang liegen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

56) **Rochet, Gayet** et **Arcelin,** Lyon. **Die Kotsteine als Ursachen von Irrtümern in der Nierenröntgenographie.**

Archives d'électricité medicale Bd. 20. 1912, 25. 10. Nr. 344, S. 386.

Im Anschluss an einen Fall, in dem auf Grund falscher Deutung des Röntgenbefundes die Nephrotomie gemacht wurde, — es handelte sich um einen Kotstein im Colon ascendens — und einen Fall von Kotstein im Wurmfortsatz besprechen Verff. die Differentialdiagnose mit den Nierenkonkrementen. Die Dichtigkeitsverhältnisse sind annähernd gleich, dagegen sind Fruchtkerne bedeutend durchlässiger und entziehen sich beim Lebenden dem röntgenographischen Nachweis.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

57) **Viktor Blum,** Wien. **Über den Wert der Pyelographie und anderer Methoden zum Nachweis von Dilatationen des Nierenbeckens.** (Allgem. Poliklinik). Wiener mediz. Woch. 1912. Nr. 79.

B. wirft die Frage auf, ob die Vorteile der Pyelographie nicht auch auf Grund anderer Untersuchungsmethoden zu erreichen sind. Im allgemeinen bietet die Kollargolfüllung die Möglichkeit, sich rasch zu orientieren über Lage, Grösse und Aussehen des Nierenbeckens und mit Rücksicht auf die Einfachheit hat die Methode ihren grossen Anhang gefunden. Diesen Vorzügen steht nach den Erfahrungen B's. der eine Nachteil gegenüber, dass bei nicht genügender Vorsicht die Kollargolflüssigkeit besonders bei der Tuberkulose in das gesunde Gewebe gepresst wird und eine Kollargolvergiftung zur Folge haben kann. Eine Abhilfe könnte durch Anwendung harmloserer Stoffe getroffen werden.

Eisler-Wien.

58) **R. D. Carman,** St. Louis. **Röntgenographie in der urologischen Diagnostik.** Illinois Medical Journal, Springfield. February 1912.

In der Diagnose der Nierensteine laufen bei Anwendung der Röntgenstrahlen nur wenig Fehler unter, wahrscheinlich nicht mehr als 5 %. (Ref. hat in den letzten 5 Jahren weniger als 1 % Fehldiagnosen beobachtet.) Am ehesten können Phlebolithen und verkalkte Lymphknoten Steine vortäuschen. Im allgemeinen kann man sagen, dass Irrtümer, sowohl positive wie negative, einer fehlerhaften Technik zuzuschreiben sind. Die Beschreibung der vom Verf. angegebenen Technik bietet nichts Neues.

Reichmann-Chicago.

59) **R. C. Walker,** Portland, Ore. **Röntgendiagnose von Nierensteinen.** Northwest Medicine, Seattle, Wash. April 1912.

Bei der Röntgendiagnose von Nierensteinen sind fünf Punkte

zu beachten: 1. Richtige Vorbereitung des Pat., 2. richtige Wahl der Röhre, 3. richtige Expositionsdauer, 4. richtige Entwicklung der Platte, 5. richtige Interpretation des Negativs. Eine negative cystoskopische Untersuchung darf nicht von der Röntgenuntersuchung abhalten. Der Rest der Arbeit behandelt die längst bekannten Punkte der Differentialdiagnose und gibt die Geschichte eines Falles, in welchem sowohl W. als auch andere Radiologen Steine im Nierenbecken als auch im Ureter auf der Platte demonstrieren konnten, bei der Operation jedoch diese Steine nicht gefunden wurden. Eine Platte, die nach der Operation angefertigt wurde, zeigte wieder dieselben Schatten.

Reichmann-Chicago.

Leber.

60) **Luigi Parola,** Mailand. L'importanza della radiologia nello studio delle anomalie di posizione e forma del fegato. (Die Bedeutung der Röntgenologie für das Studium der Lageveränderungen der Leber.) Critica medica 1912. H. 4.

Ausführlicher Bericht über 5 Fälle von partieller Hepatoptosis die nach der Aufblähung des Magens röntgenoskopisch sichergestellt wurde. An Stelle der herabgesunkenen Leberpartien fand sich durchweg das Colon transversum. Eingehender Hinweis auf die Literatur und die differentialdiagnostische Bedeutung der Hepatoptose, die sich nach Verf. häufiger finden dürfte, als dies bis jetzt aus der Literatur sich ergibt.

M. Strauss-Nürnberg.

Thymus.

61) **Erich Benjamin** u. **Theodor Goett,** München. Zur Deutung des Thoraxradiogramms beim Säugling. (Kgl. Universitäts-Kinderklinik). Dtsch. Arch. f. klin. Medizin, Bd. 107, S. 508.

Hochsinger hat bei Kindern mit Stridor congenitus einen Schatten festgestellt, welchen er auf die vergrösserte Thymus bezog. Diese Ansicht wurde von den Autoren teilweise angenommen, in der Mehrzahl aber abgelehnt. B. und G. bringen einen Fall eines Ammenkindes, welcher entschieden gegen die Auffassung H.'s spricht. Der Schatten war hier nämlich auf manchen Bildern vorhanden, auf anderen fehlte er. Es musste hier also ein Schwankungen ausgesetztes Organ zu Grunde liegen, welches sich in transversaler Richtung bewegt. B. und G. kommen zu dem Schluss, dass es sich um die grossen Venen handelt, welche sich im Beginne der Inspiration erweitern und dann wieder abschwellen.

Stein-Wiesbaden.

Fisteln.

62) **Max Brandes,** Kiel. Über Dauerresultate nach der Behandlung von Fisteln mit Beck'scher Wismutsalbe und über Ersatzversuche des Bismutum subnitricum. (Chirurgische Univ.-Klinik). Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 29.

B. empfiehlt die Injektion von Wismut-Pasten als bestes Hilfsmittel für die röntgenologische Diagnostik der Fistelgänge. Die therapeutischen Erfolge dieser Injektionstherapie sind unsicher, besonders bei tuberkulösen Fisteln. Für die Therapie wurden weiter Jodipin, Novojodin- und Kollargol-Salben angewandt, für die Diagnose Kontrastin-Injektionen. H. Plagemann-Stettin.

63) **Eduard Borchers,** Altona. Beitrag zur Diagnose und Therapie der Kinnfisteln. Münchener mediz. Wochenschr. 1912. Nr. 33.

B. empfiehlt für die Diagnose und einzuleitende Therapie der Kinnfisteln die Röntgenuntersuchung der Zähne eventl. nach Injektion von Wismut-Paste. H. Plagemann-Stettin.

Muskulatur.

64) **E. Spéder.** Die intramuskulären Injektionen und die Radiographie. Archives d'électricité médicale. 1912. H. 342.

Sp. fand bei einem 39jährigen Manne merkwürdige Schatten bei der Röntgen-Aufnahme der Hüfte, die dem Verlauf und der Form des Glutaeus maximus und medius entsprachen. Die Anamnese ergab, dass Patient ein Jahr vor der Aufnahme Jodopininjektionen in das Gesäss bekommen hatte. Eine zu dieser Zeit gemachte Aufnahme zeigte keine derartigen Veränderungen, trotzdem in den vorhergehenden Jahren Sublimatinjektionen wiederholt gemacht worden waren. Es bleiben also Medikamente, die in die Muskeln injiziert worden sind, in manchen Fällen dort eingebettet, kommen nicht zur Resorption und therapeutischen Wirkung; in solchen Fällen empfiehlt sich die subkutane Methode; das Röntgenbild kontrolliert den Verlauf. Diese Medikamente können nach Jahren noch Schatten geben und diagnostische Irrtümer veranlassen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

65) **Joseph Frattin,** Suzzara. Beitrag zur Kenntnis der „Myositis ossificans progressiva.“ Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19. H. 4.

Ausführliche Beschreibung unter Beifügung von 8 Radiographien eines äusserst vollständigen und lehrreichen Falles von Myositis ossificans progr. bei einem 14jährigen Mädchen und Betrachtungen über die Ätiologie und Pathogenese dieses seltenen Krankheitsbildes. F. Trembur-Cöln.

66) **von Gaza,** Leipzig. **Über Calcinosis interstitialis.** (Chirurg. Universitätsklinik). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 19, H. 5.

Mitteilung eines Falles von Calcinosis interstitialis universalis bei einem 17jährigen Schriftsetzerlehrling, bei dem die Krankheit im 14. Lebensjahr ziemlich unvermittelt begann, ihn nach 2 Jahren gänzlich ans Bett fesselte und zum Tode führte. Im Vordergrund des klinischen Krankheitsbildes stand wie auch in früher beobachteten Fällen die Ablagerung von Kalksalzen in grösseren nnd kleineren Haufen in der Haut, im Unterhautbindegewebe, in Faszien, Sehnen und Sehnenscheiden und dadurch bewirkte Versteifung in verschiedenen Gelenken. Verf. wirft die Frage auf, ob vielleicht die innersekretorischen Vorgänge eines Organs gestört waren und auf den Kalkstoffwechsel einen umstimmenden Einfluss gehabt haben nach Analogie etwa des Diabetes mellitus, der Osteomalazie etc. F. Trembur-Cöln.

Geburtshilfliche Diagnostik.

67) **H. Eymer,** Heidelberg. **Zur geburtshilflichen Röntgendiagnose.** Zentralblatt für Gynäkologie. 1912. H. 41.

Die Röntgenstrahlen eignen sich in der geburtshilflichen Diagnostik: 1. zur Feststellung der Beckenformen und besonders der exakten Bestimmung der Diameter des Beckens; 2. zur Bestimmung der Lage des Kindes, der Stellung und Haltung desselben und der Feststellung der Mehrlingsschwangerschaft. Verf. gelang es in 21 Fällen, (von denen er 5 in instruktiven Röntgenogrammen reproduziert), die vor der Aufnahme nicht einwandfrei gestellte geburtshilfliche Diagnose vermittelst des Röntgenverfahrens korrekt zu stellen; er konnte ferner den röntgenologisch erhobenen Befund in verschiedenen Fällen während des Geburtsaktes kontrollieren und die Richtigkeit desselben feststellen. „Mit vollem Recht“, behauptet der Verf. „kann man schon jetzt sagen, dass zu den drei alten sicheren Schwangerschaftszeichen (Wahrnehmen von Kindsbewegungen, Fühlen von Kindsteilen, Hören von Herztönen) noch ein viertes sicheres Schwangerschaftszeichen hinzukommt: die Sichtbarkeit kindlicher Teile auf der Röntgenplatte.“ Die Technik des Verf. ist eingehend geschildert.

L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

68) **A. Mc. Lean** und **P. M. Hickey,** Detroit. **Differentialdiagnose zwischen Schwangerschaft und Fibrom, gestellt durch Röntgenuntersuchung.** Journal of the Amer. Med. Assoc. 16. März 1912.

33jährige Multipara, sehr fettleibig, Gewicht 250 Pfund, hat vor 12 Monaten das letzte Mal menstruiert und seitdem eine zu-

nehmende Vergrösserung ihres Leibes wahrgenommen. Brüste zeigten keine Vergrösserung oder Pigmentierung; äussere Untersuchung negativ, innere liess eine mäßige Erweichung des Muttermundes erkennen. Fötale Herztöne nicht hörbar, kein Ballotement.

Röntgenaufnahmen, jede 4'', in lateraler Position mittels Kompression, zeigten deutlich die Wirbelsäule, Thorax, Arme und Beine eines Fötus mit vorgeschrittener Ossifikation; der Kopf war auf der Platte nicht wahrnehmbar. Diagnose: Schwangerschaft, Kopflage. Die Frau wurde 6 Wochen später von einem in rechter Hinterhauptslage liegenden Mädchen mittelst Zange entbunden.

Reichmann-Chicago.

69) **P. S. O'Donnel,** Chicago. **Röntgenbefunde in der Differentialdiagnose von früher und später Schwangerschaft.** Journal of the Amer. Med. Assoc. 16. März 1912.

Reproduktionen von Platten, die in anschaulicher Weise zeigen, was die Röntgenographie für den Geburtshelfer leisten kann. Es sind Früchte von $7^1/_2$, 5, 6 und 7 Monaten einwandsfrei dargestellt.

Der erste Fall ist dadurch sehr interessant, dass er eine Ankylosis des rechten Ellenbogengelenkes in utero diagnostizieren liess, wie sie post partum auch gefunden wurde.

In der Diskussion, die dieser Demonstration in der Chicago Medical Society folgte, besprachen Dr. de Lee und der Referent die verschiedenen Punkte, welche bei Röntgenuntersuchungen in der Geburtshilfe zu berücksichtigen wären.

Erwähnt sei noch, dass die vorgeführten Röntgenplatten mittelst Transformers ohne Verstärkungsschirm in $^1/_5$ Sekunde aufgenommen wurden. Reichmann-Chicago.

70) **J. Lamrod Lackie,** Edinburgh. **An Experience of three cases of Pubiotomy. (Eine Erfahrung an 3 Fällen von Pubiotomie.)** (Royal Maternity Hospital.) Edinburgh Medical Journal, Bd. IX. 1912. H. 2.

Verf. hat 3 Fälle genau beobachtet und dieselben röntgenologisch untersucht. Er findet seine Ansicht bestätigt, dass die Pubiotomie zu einer dauernden Erweiterung des Beckens führt, und dass spätere Geburten glatt und ohne Hindernis von statten gehen. Ferner fand er, dass nicht sofort nach Durchtrennung der Knochen die Erweiterung stattfindet, sondern erst dann, wenn der kindliche Kopf ins kleine Becken eingetreten ist.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

B. Radium.

Radiumphysik etc.

71) **Jacques** und **Danne Gaston,** Paris. Über die quantitativen Emanationseinheiten des Radium. Archives d'électricité médicale, 1912. H. 247. S. 521.

Für die Emanation gelten heute noch verschiedene Maße; um den Schwierigkeiten, die bei der Lektüre verschiedener Arbeiten, die verschiedene Maßangaben haben, zu begegnen, haben die Verff. eine Zusammen- und Gegenüberstellung dieser Maße vorgenommen. Es wäre wünschenswert, wenn die vom Brüsseler Kongress festgesetzte Einheit, das Curie — die Emanationsmenge die einem Gramm Radium entspricht — und seine Teile das Millicurie — ein Tausendstel — und das Mikrocurie — ein Millionstel-Curie — allgemein eingeführt würden. F. Wohlauer-Charlottenburg.

72) **Lachmann,** Bad Landeck i. Schl. Die Radiumemanation in der Balneologie. Strahlentherapie, Bd. II, H. 1.

Nach einer Statistik von E. Sommer haben 82% der Quellen im deutschen Sprachgebiet 10 Mache-Einheiten und weniger; mehr als 50 Mache-Einheiten haben Gastein, Landeck und Baden-Baden; 30—50 Einheiten u. a. Karlsbad, Kreuznach und Pistyan, 10—30 Einheiten Nauheim, Münster a. St., Teplitz, Wiesbaden, Marienbad, Badenweiler. Die balneologische Bedeutung einer Quelle geht aber nicht parallel ihrer Radioaktivität. Zu den Bade- und Trinkkuren sind die radioaktiven Kompressen, die Injektionen von Radiumsalzlösungen und die planmäßige Einatmung der Emanation hinzugekommen. Die Trinkkur wird im Badeort nur eine unterstützende Rolle spielen, weil sie wegen der längeren Dauer pro die kaum durchführbar ist; Injektionen von Radiumsalzlösungen haben für den Balneologen noch geringeres Interesse. Besprechung der Radiumemanation und ihrer Nutzbarmachung, Beschreibung des Emanatoriums in Bad Landeck. Fritz M. Meyer-Berlin.

73) **Hans Schrader.** On the Existence of Chemical Compounds of shortlived Radioactive Elements. (Die Existenz von chemischen Verbindungen kurzlebiger radioaktiver Elemente). Phil. Mag. VI, 24. 1912. S. 125.

Verf. untersucht die Frage, ob auch die kurzlebigen radioaktiven Produkte analog den langlebigen (Radium, Aktinium und Thorium) chemische Verbindungen eingehen können, durch die Flüchtigkeit dieser Substanzen bei verschiedenen Temperaturen, in verschiedenen Gasen und auf verschiedenen Oberflächen und durch ihre Kondensation unter gleichen Umständen.

Aktinium B, Thorium B und C zeigen gleiches Verhalten: bedeutend höhere Flüchtigkeit auf Metall als auf Quarz und beschleunigte Verflüchtigung durch Jod, Bromwasserstoff und Chlor, während Chlorwasserstoff keinen Einfluss hat. Reiner Wasserstoff begünstigt die Verflüchtigung. Verf. stellt die Theorie auf, dass im reinen Wasserstoff sich die Substanz in metallischem Zustand befindet, während es sich sonst um Oxyde oder andere, weniger flüchtige chemische Verbindungen der kurzlebigen Zerfallsprodukte handelt. (Siehe folg. Referat von A. S. Russell.) W. Gerlach-Tübingen.

74) **Alexander S. Russell.** The Volatility of Radium C. (Die Flüchtigkeit von Radium C.) Phil. Mag. VI, 24. 1912. S. 134.

Verf. untersucht die Verflüchtigung von Radium A B C in Quarzröhrchen: Bei Füllung mit reinem Sauerstoff sind die drei Produkte bis zu 700° überhaupt nicht, Ra C selbst bei 1200° C noch nicht flüchtig. Füllung mit reinem Wasserstoff bewirkt vollkommene Flüchtigkeit bis 650°, für Radium C etwa bis 360°. Verunreinigungen von Kohlendioxyd und Wasserdampf setzen die Verflüchtungstemperatur von Ra C noch herunter.

Die Erklärung dürfte wohl die Bildung chemischer Verbindungen von Radium C mit Gasen sein (s. voriges Referat, Theorie von Schrader). W. Gerlach-Tübingen.

75) **T. S. Taylor.** A Determination of the Number of Ions produced by on Alpha Particle from Polonium. Phil. Mag. VI, 23. 1912. S. 670.

Die Bestimmung der durch ein α-Teilchen erzeugten Ionen wird ausgeführt durch die Messung des Sättigungsstromes in einem Ionisationsgefäss durch ein begrenztes Büschel α-Strahlen, die Kapazität des Systems und die Anzahl der die Ionisation erzeugenden α-Strahlen durch Szintillation auf einem Zinksulfidschirm in bestimmter Zeit.

Resultat: 1 α-Teilchen erzeugt 164000 Ionen (in guter Übereinstimmung mit Geiger: 165000).

Kinetische Energie eines α-Teilchens des Poloniums $8{,}7 \times 10^{-6}$ erg.; zur Bildung eines Ions erforderliche Energie $5{,}3 \times 10^{-11}$ erg. W. Gerlach-Tübingen.

76) **J. Chadwick.** The Excitation of γ-Rays by α-Rays. (Die Erregung von γ-Strahlen durch α-Strahlen.) Phil. Mag. VI. 25. 1913. S. 193.

Unter Verwendung von Radiumemanation als Strahlungsquelle findet Verf. nach Elimination der durch β-Strahlung erregten γ-Strahlung eine durch die α-Strahlen der Emanation bewirkte γ-Strahlung. Der Nachweis gelingt durch ihre verhältnismäßig grosse Ionisation in Methyljodid. W. Gerlach-Tübingen.

Literatur-Übersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Christen, Th.: Messungen und Dosierung der Röntgenstrahlen. Verlag von L. Gräfe & Sillem. Hamburg. 1913. Preis M. 12.—.

Eymer, H.: Die Röntgenstrahlen in Gynäkologie und Geburtshilfe. Verlag von L. Gräfe & Sillem. Hamburg. 1913. Preis M. 25.—.

Jaugeas, F.: Précis de Radiodiagnostic, Technique et Clinique. Verlag von Masson & Cie, Paris. 1913. Preis Fr. 16.—.

Kirstein, F.: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis M. 4.—, geb. M. 4.60.

Kuchendorf: Einführung in die Röntgen-Technik. Verlag von Schweizer u. Co., Berlin. 1913. Preis M. 3.50, in Leinw. geb. M. 5.—.

Moynihan, B.: Das Ulcus duodeni. Deutsch von S. Kreuzfuchs. Verlag von Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig. 1913. Preis M. 18.—, geb. M. 19.50.

Rieder, H. und Rosenthal, J.: Lehrbuch der Röntgenkunde. 2 Bände. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913. Bd. I. Preis M. 25.—, geb. M. 26.—.

Schjerning, Thöle und **Voss: Die Schussverletzungen.** 2. Aufl. Verlag von L. Gräfe & Sillem, Hamburg. 1913. Preis in Halbleinw. geb. M. 50.—.

Schwenter, J.: Leitfaden der Momentaufnahme im Röntgenverfahren. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis geb. in Leinw. M. 14.—, Subskr.-Preis M. 12.—.

b) Radium.

Makower, W. und **Geiger, H.: Praktische Messungen der Radioaktivität.** 1 vol. 13×21, 151 S. Longmans, London. 1912.

Sommer, R.: Über Emanation und Emanationstherapie. 2. Aufl. Verlag der ärztl. Rundschau, München. 1913. Preis M. 4.—.

Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. Verlag von A. Hölder, Wien. 1912.

Altberg, W.: Anwendung des Luftwiderstandes zur Messung der Gasgeschwindigkeiten. Preis 34 Pf.

Bamberger, M. und **Krüse, K.: Beiträge zur Kenntnis der Radioaktivität der Mineralquellen Tirols.** Preis 78 Pf.

Brommer, A.: Über die Absorption der γ-Strahlen des Radiums C. Preis M. 1.04.

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

Doelter, C.: Über einige neue Färbungsversuche durch Radiumstrahlung. Preis 30 Pf.

Herzfeld, K. F.: Beiträge zur statischen Theorie der Strahlung. Preis 60 Pf.

Hess, V. F.: Beobachtungen der durchdringenden Strahlung bei sieben Freiballonfahrten. Preis 85 Pf.

Hess, V. F.: Die Wärmeproduktion des von seinen Zerfallprodukten befreiten Radiums. Preis 34 Pf.

Meyer, St. und **Paneth, F.: Über die Intensität der α-Strahlung von Uran.** Preis 44 Pf.

Meyer, St. und **Przibram, K.: Über einige neue Erscheinungen bei der Beeinflussung von Gläsern und Mineralien durch Becquerelstrahlung.** Preis 34 Pf.

Molisch, H.: Über den Einfluss der Radiumemanation auf die höhere Pflanze. Preis M. 1.38.

Rutherford, E. und **Robinson, H.: Wärmeentwicklung durch Radium und Radiumemanation.** Preis 95 Pf.

Thaller, R.: Über das Radium E. Preis 85 Pf.

c) Verwandte Gebiete.

Angström, A. K.: Über die Reflexion von Flüssigkeiten im ultraroten Spektrum. Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin. 1912. Preis M. 1.80.

v. Brunn, M.: Die Allgemeinnarkose. Neue deutsche Chirurgie. Bd. 5. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis M. 18.60, in Leinw. geb. M. 20.—. Subskr.-Preis M. 15.—, in Leinw. geb. M. 16.40.

Eder: Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik für das Jahr 1912. 26. Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Preis M. 8.—, geb. M. 9.50.

Eder, J. M.: Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 3.50, geb. M. 3.80.

Engel, H.: Die Beurteilung von Unfallfolgen nach der Reichsversicherungsordnung. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien. 1913. Preis M. 15.—, geb. M. 17.—.

Festschrift zur Eröffnung des Kaiser-Friedrich-Bades. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1913.

Fromme, Fr. und **Ringleb, O.: Lehrbuch der Kystophotographie; ihre Geschichte, Theorie und Praxis.** Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1913. Preis in Halbleinw.-Mappe M. 15.—.

Gleichen, A.: Grundriss der photographischen Optik auf physiologischer Grundlage mit elementar-mathematischer Begründung. Administration der Fachzeitschrift „Der Mechaniker", Nikolassee b. Berlin. 1913. Preis M. 2.50, geb. M. 3.—.

von Hübl: Die Theorie und Praxis der Farbenphotographie mit Autochromplatten. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S. Preis geh. M. 2.—, in Ganzleinen M. 2.50.

Mebes: Der Bromsilber- und Gaslichtpapierdruck. Verlag von L. Fernbach, Bunzlau i. Schl. 1913. Preis M. 6.—, geb. M. 7.20.

Ohlon, E.: Die Lumineszenzwirkungen der Kathoden- und Kanalstrahlen bei der Temperatur der flüssigen Luft. Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin. 1912. Preis M. 1.50.

Peter, J. und **Vanino, L.: Die Luminographie.** Verlag von A. Hartleben, Wien und Leipzig. Preis geh. M. 1.80, geb. M. 2.60.

Strubell, A.: Das Wechselstrombad. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden. 1913. Preis M. 7.—, geb. M. 8.—.

Wieland, E.: Spezielle Pathologie des Bewegungsapparates (Stützapparates) im Kindesalter. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1912. Preis M. 5.—.

Neue Zeitschriften.

Die Naturwissenschaften. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis pro Band M. 24.—.

Zeitschrift für urologische Chirurgie. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis pro Band M. 26.—.

Inaugural-Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Kosminski, E.: Die Röntgentherapie der Myome. Dissertation. Berlin. Febr. 1913.

b) Radium.

Spartz, H.: Vergleichende Untersuchungen über Aufnahme von Radiumemanation ins Blut durch Trinken und Inhalieren. Dissertation. Bonn. Jan. 1913.

II. Zeitschriften-Literatur.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc.“ zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Gosset und **Ledoux-Lebard: Die Vornahme der Radioskopie vor Operationen.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. III. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Henriques, A.: Die Rolle der Röntgenstrahlen in der Entwicklung der Medizin. New Orleans Med. & Surgical Journ. 1913. Nr. 8.

Nogier, Th.: Praktische Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung von Irrtümern bei der Diagnose auf Grund von Röntgenaufnahmen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Smith, H. W.: Rotch's Methode der Bestimmung des Alters mit Hilfe der Röntgenstrahlen. United States Naval Med. Bulletin. 1913. Nr. 1.

Staehelin, R.: Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1913. Nr. 2.



Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Bertolotti: Beitrag zum Studium der Achondroplasie. Presse méd. 1913. Nr. 18.

Finkelnburg: Über Knochenveränderungen in einem zur Gruppe der Akroasphyxia chronica hypertrophica zugehörigen Krankheitsfall. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 3.

Fränkel, J.: Die Entstehungsweise übermäßiger Beckenneigung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Gibert: Seltene traumatische Läsion des Gelenkes zwischen Metacarpus und Os trapezoides. Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 20. II. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 352.

Lewy, J.: Angeborene Skoliosen. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 12.

Patel und **Viannay: Komplette Talusluxation nach innen ohne Perforation der Haut.** Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 1.

Reichard: Röntgenbild eines Falles von doppelseitiger rhachitischer Coxa vara. Med. Ges. Magdeburg. 5. XII. 1912. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Schmieden und **Erkes: Klinische Studien über die Neubildungsvorgänge am Hüftgelenk im Anschluss an die Resection.** Arch. f. klin. Chir. Bd. 100, H. 1.

Schultze: Das Alb. Köhlersche Knochenbild des Os naviculare pedis bei Kindern — eine Fraktur. Arch. f. klin. Chir. Bd. 100, H. 2.

Staffel: Zur Kasuistik der Arthritis deformans des Hüftgelenks als Berufskrankheit. Arch. f. klin. Chir. Bd. 100, H. 2.

Sudeck, P.: Ein Fall von Beugungsluxation des fünften Halswirbels. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Winkler: Zur Ursache der Fussgeschwulst. Zeitschr f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 2.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Bernard, L.: Der Pneumothorax der Tuberkulösen. Presse méd. 1913. Nr. 22.

Engel: Beiträge zur Röntgendiagnostik der Bronchialdrüsenvergrösserungen. Med. Klinik. 1913. Nr. 9.

Haase: Eventratio diaphragmatica. K. k. Ges. d. Ärzte Wien. 24. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Ribadeau-Dumas und **Albert-Weil: Radiologische Diagnose von Lungenkrankheiten beim Säugling.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. III. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Schepelmann, E.: Einseitige Lungenimmobilisierung durch Phrenicusresektion. Verein d. Ärzte. Halle a. S. 27. XI. 1912. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Sluka, E.: Ein weiterer Beitrag zur Hilustuberkulose des Kindes im Röntgenbilde. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 7.

Herz.

Bauer, J. und **Helm, Fr.: Über Röntgenbefunde bei Kropfherzen.** Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 109, H. 1 u. 2.

Bierring, W. L.: Die Anwendung der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Herzkrankheiten. Lawa State Med. Soc. Journ. 1913. Nr. 8.

Norris, G. W.: Die Topographie der Herzklappen und ihre Röntgendarstellung. Amer. Journ. of Med. Sciences. Bd. 145. Nr. 2.

Révész, V.: Röntgenbilder normaler, peripherischer Blutgefässe. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Rieder, H.: Das Panzerherz. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Sabat, B.: Über ein Verfahren der röntgenographischen Darstellung der Bewegungen innerer Organe (des Herzens, der Aorta, des Zwerchfells). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Magen und Darm.

Béclère, H.: Sanduhrmagen, verursacht durch Gasfüllung des Kolons und Stenose des Duodenums. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. III. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

v. Bergmann, G.: Experimentelles über Darmbewegung. Ärztl. Verein. Hamburg. 4. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 11.

Bruegel, C.: Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchungen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Campo, G.: Zur Röntgenuntersuchung des Magens. Rev. de Med. y Cir. prácticas de Madrid. 1913. Nr. 1257.

Chase, R. F.: Neue Beobachtungen über den Einfluss der Lage des Magens bei gewissen Fällen von Gastroptose. Journ. Amer. Med. Ass. 1913. Nr. 6.

Cohn, M.: Der Wurmfortsatz im Röntgenbilde. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 13.

Douarre: Über einen Fall von spontaner Gastro-Enterostomie festgestellt durch die Radiographie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Glaessner und **Kreuzfuchs: Über den Pylorospasmus.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Haecker: Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals. Verein f. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr. 3. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 12.

Hess, A. F.: Untersuchungen über Pylorospasmus und Pankreasfermente beim Säugling vermittels eines einfachen Duodenalkatheters. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Hesse, O.: Beiträge zur Methodik und zu den Ergebnissen der Magendarm-Röntgenologie. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 3, 4, 5.

Hickey, P. M.: Die Röntgendiagnose der Magenerkrankungen. Michigan State Med. Soc. Journ. Battle Creek. Bd. 12. Nr. 2.

Hofius, K.: Vergleichende Untersuchungen über die Röntgenphotographie des Magens und die Gastrodiaphanie. Boas' Arch. Bd. 18, H. 5 u. 6.

Holzknecht und **Haudek: Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchung.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Kreuzfuchs, S.: Über das Ulcus duodeni. Med. Klinik. 1913. Nr. 12.

Luger, A.: Zur Kenntnis der radiologischen Befunde am Dickdarm bei Tumoren der Nierengegend. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 7.

Maranón: Zur Röntgenuntersuchung des Magens. Rev. de Med. y Cir. prácticas de Madrid. 1913. Nr. 1255.

Meyer, O.: Beitrag zur Entstehung und Verhütung der Hirschsprung'schen Krankheit. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Ricard: Über den diagnostischen Wert der Radiographie und der Radioskopie bei den Erkrankungen des Magens. Soc. de Chir. Paris. 12. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 16.

Schlesinger, E.: Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung beim Ulcus ventriculi. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 12.

Leber.

Lomon: Röntgenaufnahmen in einem Fall von Leberstein. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. II. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Harnwege.

Lomon: Röntgenaufnahmen von Steinen der Harnwege und von Nierentumoren. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. II. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Pérez del Hierro: Aufnahme des Nierenbeckens und der Blase. Academia Medico-Quirurgica Espanola. 10. II. 1913. Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1913. Nr. 1259.

Ponzio, M.: Beitrag zur Radiographie der Pseudo-Nierensteine. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Ratera, J. u. L.: Zur Technik der Nierensteinaufnahmen. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

Schramm, C.: Zur Technik der graphischen Darstellung der ableitenden Harnwege mittels der Collargol-Röntgenaufnahme. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Strassmann, G.: Über die Einwirkung von Collargoleinspritzungen auf Niere und Nierenbecken. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I, H. 1 u. 2.

Voelcker, F.: Beitrag zur Therapie der Uretersteine. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I, H. 1 u. 2.

Voelcker, F.: Über Dilatation und Infektion des Nierenbeckens. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I, H. 1 u. 2.

Geburtshilfliche Diagnostik.

Henkel: Uterus duplex im Röntgenbild. Naturwissenschaftl.-med. Ges. Jena. 30. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Lomon: Röntgenaufnahme eines Falles von Schwangerschaft zwischen dem 5. und 6. Monat. Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. II. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Fremdkörper.

Allport, F.: 6 Stahlstücke in einem Auge, von denen nur eines durch Röntgenstrahlen festgestellt wurde. Ophthalmic. Record. 1913. Nr. 1.

Coleschi, L.: Praktische Methode zur Bestimmung des Sitzes und der Grösse der Fremdkörper und zur Messung einiger innerer Organe mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Policlinico, sez. prat. 1912. Nr. 15.

Stover, G. H.: Die röntgenologische Darstellung von Fremdkörpern im Augapfel. Ophthalmology. 1913. Nr. 2.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Aus dem Gebiet der Röntgenologie und Röntgentechnik. Behandlung der Frauenleiden. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1913. H. 1.

Aschoff, Krönig und **Gauss: Zur Frage der Beeinflussbarkeit tiefliegender Krebse durch strahlende Energie.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Bordier, H.: Die Fortschritte der Röntgentherapie in der Gynäkologie, ihre Vorteile — genaue Technik — Indikationen und Kontraindikationen — Resultate — Zukunft. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Bouchacourt und **Chéron: Die Verbindung der Radiumtherapie und der Röntgentherapie bei einem Fall von Uterusfibrom.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. II. 1913. Arch. d'Eleectr. méd. 1913. Nr. 353.

Costa, M. C. C.: Die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Annales d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

de Courmelles, F.: Röntgentherapie der Myome. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Delherm und **Py, E.: Die Röntgenbehandlung der Ischias.** Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 152.

Dietlen, H.: Zur Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Döderlein: Demonstration eines durch Röntgenstrahlen merkwürdig gebesserten Falles von inoperablem Karzinom. Gynäkol. Ges. München. 23. I. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 8.

Dutoit, A.: Die Radiotherapie der Thymushyperplasie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Fendt: Röntgentherapie in der Dermatologie. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 22. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 12.

Freund, L.: Strahlungen als Heilmittel. Jahrbuch f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 668.

Guilleminot: Die Behandlung der Uterusmyome. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Haenisch, G. F.: Meine Erfahrungen, Resultate und Technik in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Heimann: Gynäkologische Röntgentherapie. Breslauer med. Verein. 17. XII. 1912. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Iselin: Die konservative Behandlung der Drüsentuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1913. H. 1.

Krönig und **Gauss: Die Strahlentherapie in der Gynäkologie: Röntgen- oder Radiumtherapie.** Zentralbl. f. Gynäkol. 1913. Nr. 5 u. 6.

Laquerrière und **Delherm: Unsere Ansicht über die Röntgentherapie des Uterusmyoms.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Miller, J. R.: Die Beziehungen zwischen Sarkom und Myom in Rücksicht auf die Röntgentherapie. Strahlentherapie. Bd. I., H. 4.

Pancoast, H. K.: Behandlung der Leukämie. Journ. Amer. Med. Ass. 1913. Nr. 6.

de Quervain, F.: Die moderne Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Semaine méd. 1913. Nr. 1.

Müller, J.: Röntgentherapie in der Gynäkologie. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 22. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 12.

Nemenow, M.: Über die Behandlung von Fibromyomen und Uterusblutungen mit Röntgenstrahlen. Russki Wratsch. 1912. Nr. 16 u. 17.

Roques, C. M.: Radiotherapie der Neubildungen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 352.

Ruete: Erfolge der Strahlentherapie. Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilk. Bonn. 20. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Werner, R.: Die nicht operativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 10.

Wichmann: Demonstrationen auf dem Gebiete der Radiotherapie. Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen. Hamburg. 13. I. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 13.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Barratt, O. W.: Die Wirkung von Scharlach-R auf mit Röntgenstrahlen behandelte Haut. Lancet. 15. Febr. 1913.

Freund und **Kaminer: Chemische Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Carcinom.** K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 24. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Ghilarducci e Milani: Biologische und therapeutische Wirkung der fluoreszierenden Strahlen in Verbindung mit Röntgenstrahlen. Policlinico, sez. med. 1912. Nr. 11 u. 12.

Krüger, R.: Beitrag zur Anwendung des Sabouraudschen Dosimeters. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Lindrung, W.: Die Beziehungen zwischen Oberflächen- und Tiefenwirkung harter Röntgenstrahlen ohne und mit Benutzung von Filtern. Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Rose, G. B. und **Krüger, A.: Experimentelle Untersuchungen zur gynäkologischen Tiefentherapie.** Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Schwarz, G.: Zur Frage des wirksamen Prinzips biochemischer Strahlenreaktionen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Zindel, L.: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Hodenbestrahlung auf die Prostata. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I, H. 1 u. 2.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Becker, F.: Was soll der Nicht-Röntgenarzt über das R.-Erythem wissen? Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

Deutsch, J.: Zur Behandlung der chronischen Röntgenulzerationen. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

Pagenstecher: Zur Klinik und Histologie schwerer Röntgenverbrennungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 82, H. 2.

Röntgentechnik.

Bauer, H.: Eine einfache Vorrichtung zur Untersuchung und Demonstration von Sekundärstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Belot und **Béclère, H.: Resultate mit der Heyden-Folie.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. III. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

v. Cackovic, M.: 2 Aufnahmen mit Röntgenstrahlen auf einer Platte. Lijecnicki vijesnik. 1913. Nr. 3.

Dokulil, Th.: Fortschritte und Neuerungen auf dem Gebiete der Stereoskopie. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 195.

Eijkmann, P. H.: Der Symphanator. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 645.

Groedel, F. M.: Vierjährige Erfahrungen mit unterbrecherlosen (Gleichrichter) Röntgenapparaten und einige wichtige Neuerungen an denselben. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Kienböck, R. und **Holzknecht, G.: Mit oder ohne Kassetten? Verstärkungsschirme auf oder unter der Platte?** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

Loose, G.: Weitere Erfahrungen mit der Bauerschen Luftfernregulierung der Röntgenröhren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

Nogier, Th.: Anwendung der sehr wenig durchdringenden Röntgenstrahlen in der Radiographie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 352.

Ossig: Röntgenstereoskopie. Breslauer chir. Ges. 13. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 10.

Réchou: Ein Apparat zur Teleradioskopie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Röntgenphysik.

Barkla, C. G. und **Martyn, G. H.: Ein Röntgenstrahlen-Streifensystem.** Nature. 1913. Bd. 90, S. 645.

Barkla, C. G. und **Martyn, G. H.: Reflexion der Röntgenstrahlung.** Nature. 1912. Bd. 90, S. 435.

Bragg, W. H.: Röntgenstrahlen und Kristalle. Nature. 1912. Bd. 90, S. 219 u. 361.

Bragg, W. L.: Spiegelnde Reflexion der Röntgenstrahlen. Nature. 1912. Bd. 90, S. 411.

Moseley, H. und **Darwin, C. G.: Die Reflexion in den Röntgenstrahlen.** Nature. 1913. Bd. 90. S. 595.

Ramsay, W.: Das Auftreten des Heliums und Neons in alten Röntgen- und anderen Entladungsröhren. Nature. 1913. Bd. 90, S. 645 u. 653.

Walter, B.: Interferenzartige Erscheinungen bei Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 1.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Bickel, A.: Weitere Beiträge zur Thorium X-Therapie bei Anämie, Leukämie und rheumatischen Erkrankungen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 8.

Bouchacourt und **Chéron: Die Verbindung der Radiotherapie und der Röntgentherapie bei einem Fall von Uterusfibrom.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. II. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Goldberg, A:. Die Radiumemanation als Heilmittel bei Rheumatismus und Gicht. Russki Wratsch. 1912. Nr. 24.

Krönig und **Gauss: Die Strahlentherapie in der Gynäkologie: Röntgen- oder Radiumtherapie?** Zentralbl. f. Gynäkol. 1913. Nr. 5 u. 6.



Manabe, K.: Japanische Quellenbäder vom Gesichtspunkt der Behandlung mit Quellenemanation. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

v. Noorden: Die Anwendung radioaktiver Substanzen zur Behandlung innerer Erkrankungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1913. H. 1.

v. Noorden: Radium und Thorium X-Therapie. Med. Record. 1913. Nr. 3.

Osten: Die radioaktiven Substanzen und ihre Bedeutung in der Medizin. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1912. Nr. 23.

Robin, A. und **Cawadias: Behandlung der Syringomyelie mit Radium.** Soc. de Neurol. 6. III. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 24.

Sierra, R. F.: Behandlung der Acne rosacea mit Radium. Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1913. Nr. 1259.

Smith und **Wilson: Behandlung des Krebses mit Radium und dessen Derivaten.** Guys Hospital Reports. Bd. LXV, S. 131.

Sticker, A.: Die Anwendung des Radium in der Chirurgie. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

Walther, E.: Über die Radiumeinrichtungen in Teplitz-Schönau. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

Werner, R.: Die nichtoperativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 10.

Wichmann: Demonstrationen aus dem Gebiete der Radiotherapie. Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen. Hamburg. 13. I. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 13.

Wickham, Degrais und **Slavik: Radiumbehandlung in schweren Krebsfällen.** Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Chalupecky, H:. Die Wirkung des Mesothoriums auf den Sehapparat. Wien. klin. Rundschau. 1913. Nr. 1.

Falta und **Zehner: Über chemische Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure.** Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Freund und **Kaminer: Chemische Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Carcinom.** K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 24. I. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Freund, L.: Mesothorium und Radium. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 28. II. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 12.

Jindrich, Ch.: Die Wirkung des Mesothoriums auf das Auge. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

Jindrich, Ch.: Über die Wirkung des Radiums und der Radiumemanation auf das Auge. Arch. f. physik. Med. u. medizin. Technik. 1913. H. 3.

Kahn, F.: Der Einfluss von Thorium X auf keimende Pflanzen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

Plesch, J.: Über chemische Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 11.

Radiumphysik etc.

Cameron, A. T.: Radium und Radiumaktivität. Nature. 90. 1913. S. 567.

Chauveau, A. B.: Die Ionisation im geschlossenen Gefäss und die durchdringende Strahlung. Le Radium. 1913. H. 1.

Danysz, J.: Über die β-Strahlen des Radiums B, C, D, E. Le Radium. 1913. H. 1.

Erikson, A. H.: Über eine Methode der Nadelaufladung im Quadranten-Elektrometer. Le Radium. 1913. H. 1.

Hahn, O. und **Meitner, L.: Grundlagen und Ergebnisse der radioaktiven Forschung.** Strahlentherapie. Bd. I, H. 4.

Herzfeld, F.: Zur Elektrochemie äusserst verdünnter Lösungen, insbesondere radioaktiver Stoffe. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 29—32.

Hevesy, G. und **Putnoky, L.: Über die Diffussion des Urans.** Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 63—65.

Kolowrat, L.: Die radioaktiven Konstanten. Le Radium. 1913. H. 1.

Millikan, R. A.: Die Brownsche Molekularbewegung in den Gasen von niederem Druck. Le Radium. 1913. H. 1.

Regener, E.: Über die Zerfallskonstante des Poloniums. Verh. dtsch. Phys. Ges. **13.** S. 1027—1033.

Stark, J.: Bemerkung über Zerstreuung und Absorption von β-Strahlen in Kristallen. Physik. Zeitschr. 1912. Bd. 13, S. 973.

Wilson, C. T. R.: Über einen Apparat zur Sichtbarmachung der Wege der ionisierenden Teilchen in den Gasen und einige damit erhaltene Resultate. Le Radium. 1913. H. 1.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Abel: Die Electrocoagulation bei der chirurgischen Behandlung des Krebses, speziell des Gebärmutterkrebses. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Bergonié, J.: Die Diathermie als Mittel zur Wärmezuführung. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 353.

Bertolotti, M. und **Ferria, L.: Die Hochfrequenzbehandlung der Blasentumoren auf cystoskopischem Wege.** Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

Bonnefoy: Die Hochfrequenzbehandlung der Herzkrankheiten. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

Doumer, E.: Die Behandlung der Arteriosklerose durch Autokonduktion. Ann. d'Electrobiol. et de Radiol. 1913. Nr. 1.

Kutner: Die Hochfrequenzbehandlung der Blasentumoren mittels Elektrokoagulation. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1912. Nr. 24.

Lee Eaton, G.: Die Fulguration in der Chirurgie des Urogenitaltraktus. Pacific med. journ. 1912. Nr. 12.

Réchou: Eine einfache Funkenstrecke zur Diathermie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Santos Fils, C.: Behandlung der Gonorrhoe mit Diathermie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354.

Tobias, E.: Über die praktische Bedeutung der Hochfrequenzbehandlung (d'Arsonvalisation) — insbesondere bei inneren und Nervenkrankheiten. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 12.

Werner, R.: Die nichtoperativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 10.

Licht.

Aimes, A.: Die Lichtbehandlung der n i c h t tuberkulösen Affektionen. Presse méd. 1913. Nr. 23.

Hertel, E.: Über lichtbiologische Fragen. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 30.

Hertel, E.: Weitere Mitteilung über die Erregbarkeit der Netzhaut durch Lichtstrahlen. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 31.

Neuberg: Einiges über die Bedeutung des Lichtes für die Organismen. Zeitschr. f. Balneol. Bd. V. Nr. 22 u. 24.

Pupini, O.: Über die Anwendung der Heliotherapie an den südlichen Meeren. Zeitschr. f. Balneol. Bd. V, Nr. 24.

Rollier: Die Sonnenbehandlung der Tuberkulose. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1912. Nr. 23.

Wittek, A.: Zur Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 81. Festschrift f. V. v. Hacker.

Ultraviolette Strahlen.

Chalupecky: Einfluss der ultravioletten Strahlen auf die Linse des Auges. Casop. lék. cesk. Nr. 3.

Schwarz und **Aumann: Der Trinkwassersterilisator nach Nogier-Triquet. 3. Mitteilung: Über die Behandlung von Trinkwasser mit ultravioletten Strahlen.** Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 73, H. 1.

Wissenschaftliche Photographie.

Conrad, H.: Gebrauch der Blenden. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 4.

Gaedicke, J.: Entwickeln und Fixieren in einer Operation. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 3.

Gebhard, K.: Die Photochemie und ihr Einfluss auf Nachbargebiete. Nutzbarmachung der Lichtenergie zur Entscheidung konstitutioneller Fragen. Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 81.

Gebhard, K.: Veränderung orgnischer Farbstoffe im Licht. Photogr. Corresp. Bd. L, S. 118.

Gebhard, K.: Zur Theorie des Ausbleichverfahrens. Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 76.

Harting, H.: Die Herstellung photographischer Objektive aus Glasarten von gesteigerter Ultraviolett-Durchlässigkeit und optisch ähnlichen Medien. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 2.

Hartley, W. N.: Über einige mineralische Bestandteile einer staubigen Atmosphäre. Zeitschr. f. wissenschaft. Phot. Bd. 11, H. 12.

Heyne, W.: Zur Kinematographie in natürlichen Farben. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 2.

Jurz, J.: Aufprojizieren und Durchprojizieren. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 5.

Klein, Fritz: Das Bogen- und Funkenspektrum von Blei in I. A. ($\lambda = 7228$ bis $\lambda = 2088$). Auszug aus der gleichnamigen Dissertation des Verfassers. Zeitschr. f. wissenschaft. Photogr. Bd. XII, S. 16.

König, E.: Farben-Kinematographie. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 1.

Lehmann, E.: Zur Theorie der Tiefenentwicklung. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 4.

v. **Löhuizen, T.: Reiben in den Spektren von Zinn und Antimon.** Zeitschr. f. wissenschaft. Phot. Bd. 11, H. 12.

Lüppo-Cramer und **Liesegang, R. E.: Zur Kolloidchemie der photographischen Bildentwicklung.** Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 18.

Lumière, A. und **L.** und **Seyewetz, A.: Über die Zusammensetzung der photographischen Bilder, die durch Entwickeln und Fixieren der latenten Eindrücke auf Jodbrom- und Bromsilbergelatine erhalten sind.** Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 39.

Lumière, A. und **L.** und **Seyewetz, A.: Die Platintonung.** Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 109.

Lumière, A. und **L.** und **Seyewetz, A.: Herstellung von Duplikatnegativen durch Entwicklung nach dem Fixieren.** Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 51.

Marktanner-Turneretscher, G.: Wesentlichere Fortschritte auf dem Gebiete der Mikrophotographie und Projektion. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 676.

Mente, O.: Vergleichende Studien über moderne Illustration. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 5.

Nacken, Andreas: Über Messungen im Magnesiumspektrum nach internationalen Normalen. Zeitschr. f. wissenschaft. Photogr. Bd. 12, S. 54.

Prellinger, O.: Die Entwicklung des photographischen Bildes nach dem Fixieren. Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 2.

v. Palocsay, A.: Das Chronoscop P A P. Photogr. Corresp. Bd. 50, S. 130.

Rheden, W.: Eine bequeme Dunkelkammerlampe für die Reise. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 1.

Rosenberg, K.: Über stereoskopische Aufnahmen in natürlicher Grösse. Jahrb. f. Photogr. u. Reproduktionstechnik. 1912. S. 91.

Schmidt, H.: Photographieren mit unsichtbarem Licht. Jahrb. f. Photogr. und Reproduktionstechnik. 1912. S. 96.

Sehrwald, E.: Die Plastik der kinematographischen Bilder. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 5.

Stenger, E.: Die Hydraplatte und ihr Ersatz in der Praxis. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 1.

Starck, R.: Einiges über Winteraufnahmen. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 1.

Warstat, W.: Der künstlerische Wert primitiver Techniken. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 1.

Wassiljewa, Alexandra: Photochemisches Verhalten der kolloidalen Wolframsäure. Zeitschr. f. wissenschaft. Photogr. Bd. 12, S. 1.

Welsch, H. und **Lecha-Marzo, A.: Neues Verfahren zur Photographie der unsichtbaren Spuren auf weissen und transparenten Gegenständen.** Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1913. Nr. 1258.

Weimer, Georg: Die Absorption des Äthylbenzols im Ultravioletten. Zeitschr. f. wissenschaft. Photogr. Bd. 12, S. 33.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein**, Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 5.

Original-Arbeiten.

Das Kopieren von Röntgenaufnahmen auf Gaslicht-Entwicklungspapier.

Von

Dr. **Albert E. Stein** (Wiesbaden).

In den meisten Röntgenlaboratorien pflegt man zu dem Kopieren der Röntgenaufnahmen Auskopierpapiere zu verwenden. Dieselben haben den Vorteil, dass man die Kopie während der Belichtung kontrollieren und auf diese Weise Fehlresultate, wie Über- und Unterbelichtung der Kopie, mit annähernder Sicherheit vermeiden kann. Sie haben aber auch den wesentlichen Nachteil, dass man zu ihrer Anfertigung das Tageslicht notwendig hat, und dass man verhältnismäßig viel Zeit zur einzelnen Kopie braucht. Diese beiden Nachteile fallen bei Verwendung der sogen. Gaslichtentwicklungspapiere von vornherein weg.

Die Gaslichtentwicklungspapiere sind Papiere mit einer Chlorsilbergelatine-Emulsion oder Chlorbromsilberpapiere, welche bei künstlicher Beleuchtung (Gas oder elektrisches Licht etc.) kurz belichtet werden, um dann in fast gleicher Weise wie eine belichtete Trockenplatte entwickelt und fixiert zu werden. Man kann also auf diesen Papieren, von denen es im Handel eine sehr grosse Menge verschiedener Fabrikate gibt, zu jeder Tageszeit und

bei jedem Wetter schnell Kopien herstellen. Während man eine einzige Kopie auf Auskopierpapier fertigt, kann man sicherlich 50 und mehr Kopien auf Gaslichtpapier kopieren und fertig machen. In der normalen Photographie wird das Gaslichtpapier in der allerausgiebigsten Weise sowohl von Fachphotographen wie von Amateuren verwandt. Die mit ihm erzielten Resultate geben den mit Auskopierpapier erzielten Bildern in keiner Weise etwas nach, wenn man gute Fabrikate benutzt. Im allgemeinen wird man für Röntgenaufnahmen ein glänzendes Papier dem matten vorziehen, da dieses die Details der Aufnahmen besser wiedergibt. In gleicher Weise nimmt man ja auch bei der Benutzung der Auskopierpapiere am besten das hochglänzende Aristopapier, welches weit bessere Resultate gibt, als das vielfach noch in Verwendung befindliche Celloidinpapier.

Die einzige Schwierigkeit bei der Verwendung der Gaslichtentwicklungspapiere besteht in dem Treffen der richtigen Expositionszeiten. Denn da man, wie erwähnt, die Bilder während des Kopierens in der Aufsicht nicht kontrollieren kann, so ist man auf das richtige Treffen der Exposition von vornherein angewiesen. Nach einigen Vorversuchen, welche gewöhnlich zu Fehlresultaten führen, wird man aber bald eine gewisse Übung in der Schätzung der richtigen Expositionszeit erhalten, wenn man stets mit dem gleichen Papier arbeitet. Immerhin sind die Fehler im Treffen der Expositionszeiten resp. die durch zu langes oder zu kurzes Exponieren erzielten Fehlresultate der Grund, dass mancher das scheinbar sicherere Auskopierpapier dem einfacheren und weniger zeitraubenden Entwicklungspapier vorzieht.

In neuester Zeit sind nun einige einfache Vorrichtungen in den Handel gekommen, welche auch für den völlig Ungeübten das Kopieren mit Entwicklungspapier in einer Weise erleichtern und vereinfachen, dass Fehlresultate nun eigentlich gar nicht mehr vorkommen können, und dass die Herstellung der Kopien selbst noch schneller ermöglicht ist, als dies bisher der Fall gewesen ist. Diese Apparate zum Kopieren mit Gaslichtpapier sind von den Herstellern zunächst für die Zwecke der normalen Photographie angefertigt worden. Ich habe sie für die Zwecke der Röntgenphotographie ausprobiert und möchte sie den Fachkollegen, da sie sich ausserordentlich gut bewährt haben, warm empfehlen.

Der erste Apparat, der sog. „Rivalapparat (Fig. 1)[1]), besteht aus einem Holzkasten von den Dimensionen 26 : 20 : 12 cm. Die

[1]) Fabrikant: Chr. Harbers, Leipzig. Weststr. 39. Preis Mk. 18.50 u. Mk 26.—.

obere Seite dieses Kastens kann mit einem, an einem Scharnier aufklappbaren Deckel verschlossen werden. Im Innern des Kastens be-

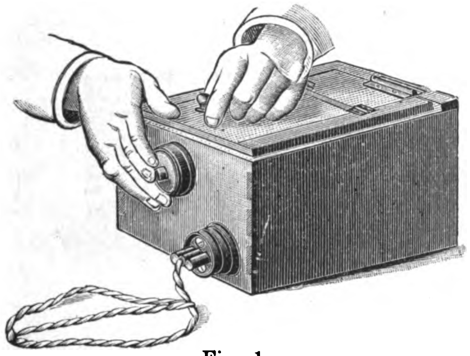


Fig. 1.

finden sich, auf dessen Boden montiert, 2 kleine Mattglas-Metallfaden-Glühlämpchen für 4 Volt Spannung und von je 4 Kerzenstärken Lichtstärke. Diese Glühlämpchen sind von einem schräg angeordneten Reflektor aus Weissblech umgeben. Oberhalb der Lampen wird der Hohlraum des Kastens durch eine Mattglasscheibe von der Grösse 18 : 24 abgeschlossen. Auf diese Mattglasscheibe wird die zu kopierende Platte, mit der Schichtseite nach oben, aufgelegt. (Es können ausser der Plattengrösse 18 : 24 nach Einfügung eines entsprechenden Rähmchens auch die Grössen 13 : 18 bezw. 9 : 12 kopiert werden.) Auf die Platte kommt dann Schicht auf Schicht das Entwicklungspapier. Durch Zuklappen des auf seiner inneren Seite mit Filz belegten Scharnierdeckels wird das Papier an die Platte druckfertig fest angepresst. Nunmehr wird die Belichtung in der Weise vorgenommen, dass man auf einen auf der Schmalseite des Kastens aussen angebrachten Knopf drückt. Hierdurch wird ein Kontakt geschlossen, der die Lämpchen zum Aufleuchten bringt. Die Belichtung dauert so lange, als man den Knopf niedergedrückt hält. Die Stromquelle wird durch einen dem Apparat beigegebenen kleinen Akkumulator geliefert, der für die Spannung der im Innern befindlichen Lämpchen berechnet ist. Auf diese Weise ist man gänzlich unabhängig von einer elektrischen Leitung. Da die Einzelbelichtung der Kopien nur wenige Sekunden dauert, so reicht eine einmalige Füllung des Akkumulators natürlich sehr lange aus.

Der zweite Apparat, der den Namen Klimax-Kopierer führt (Fig. 2) [1]), ist an und für sich nach den gleichen Prinzipien gebaut,

---

[1]) Fabrikant: Klimax-Photo-Vertrieb Theodor Harbers, Leipzig 80 Preis Mk. 16,50,

wie der vorher beschriebene Rival-Apparat; nur mit dem Unterschiede, dass kein Akkumulator beigegeben wird, sondern

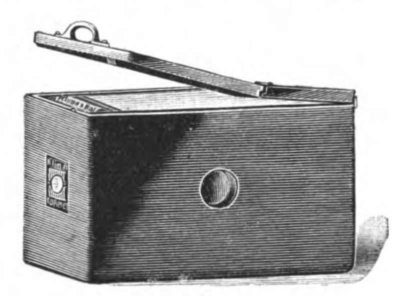


Fig. 2.

dass sich in dem Kasten selbst eine kleine konstante Batterie befindet, welche den für das Belichtungslämpchen notwendigen Strom liefert. Die Batterie hat 20 Stunden Brenndauer. Sobald der Deckel des Kastens geschlossen wird, wird ein Kontakt ausgelöst, der das Lämpchen zum Glühen bringt. Man kann von aussen durch ein mit rotem Stoff verschlossenes Fenster beobachten, ob der Apparat richtig funktioniert. Sobald der Deckel dann wieder geöffnet wird, ist der Strom von selbst unterbrochen. Natürlich ist durch eine Ausschaltevorrichtung dafür gesorgt, dass der Deckel auch geschlossen werden kann, ohne dass das Lämpchen aufleuchtet. Dieser Apparat wird aber vorläufig nur für die Plattengrösse 13 : 18 hergestellt.

Wenn man das Papier, mit welchem man drucken will, einmal ausprobiert hat und kennt, so dass man die Belichtungszeit sowohl für normal exponierte Platten, wie auch für eine gewisse Überbelichtung und für eine gewisse Unterbelichtung abtaxieren kann, so geht der ganze Druckprozess mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit und rein mechanisch von statten, und Fehlresultate sind so gut wie gänzlich ausgeschlossen.

Kennt man das Papier noch nicht, oder will man Vergleichskopien auf verschiedenen Sorten von Papieren vornehmen, so kann man mit dem dem Apparate beigegebenen kleinen Belichtungsmesser oder Sensitometer durch eine Probebelichtung die richtige Belichtungszeit für das betreffende Negativ ohne weiteres feststellen.

Auf die weitere Behandlung der Kopien kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden. Bei allen Papieren finden sich ja in dieser Beziehung genaueste Gebrauchsanweisungen. Wenn man sich an diese hält, wird man gute Resultate erzielen können. Ganz im allgemeinen sei nur gesagt, dass die weitere Behandlung

der belichteten Kopie sich in keiner Weise von der Behandlung einer belichteten Platte unterscheidet; nur mit dem Unterschiede, dass die Kopien auf Entwicklungspapier nicht so lichtempfindlich sind, wie belichtete Platten und daher nicht unbedingt bei rotem Licht entwickelt werden müssen. Vielmehr kann man den ganzen Kopierprozess sowohl, wie die Entwicklung und Fixierung der Kopien bei stark gedämpftem Tageslicht oder bei der Beleuchtung einer Kerze oder Petroleumlampe etc. unbesorgt vornehmen.

Referate.

I. Bücher.

1) **H. E. Schmidt,** Berlin. Kompendium der Röntgentherapie (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung). 3. vermehrte und verbesserte Auflage 228 S. Mit 80 Abbildungen. Verlag von August Hirschwald, Berlin. 1913. Preis M. 5.—.

Das Sch.'sche Kompendium liegt bereits wenige Jahre nach seinem ersten Erscheinen in dritter vielfach erweiterter Auflage vor: dies ist schon an und für sich ein genügender Beweis für die gute Aufnahme, die es gefunden hat. Entsprechend den grossen Fortschritten und den wichtigen neuen Indikationen, die die Röntgentherapie gerade in den letzten Jahren gefunden hat, ist der Text umgestaltet und ergänzt worden. Trotzdem wird der Umfang eines speziell für die Praxis bestimmten Kompendiums in keiner Weise überschritten. Gerade für den Anfänger in der Röntgentherapie können wir uns einen geeigneteren Leitfaden nicht vorstellen; aber auch der Fortgeschrittene wird ihm manches für ihn Wissenswerte entnehmen können. Stein-Wiesbaden.

2) **M. Immelmann,** Berlin. Das Röntgenverfahren bei Erkrankungen der Harnorgane. Bibliothek d. physikalisch-medizinischen Techniken. Herausgeber: Heinz Bauer. Bd. 5. 86 S. mit 28 Abbildungen auf 5 Tafeln und 42 Figuren im Text. Verlag von Hermann Meusser, Berlin. 1913. Preis in Leinw. geb. M. 7.80, Subskr.-Pr. M. 7.—.

Der 5. Band der Bauer'schen physikalisch-medizinischen Bibliothek ist der Röntgendiagnostik der Harnorgane gewidmet. J. hat die ihm gestellte Aufgabe in möglichst knapper prägnanter Weise zu erledigen gewusst, ohne dass irgend etwas Wichtiges ausgelassen wurde. Einem allgemeinen Teil folgt die spezielle Diagnostik und zwar 1. die Steinerkrankung, 2. die Lageveränderungen der Nieren, 3. die Formveränderungen der Nieren, 4. die Grössenveränderungen der Nieren, 5. Erkrankungen der Ureteren, 6. Erkrankungen der

Blase, 7. Tuberkulose der Harnorgane. Anhangsweise ist die Röntgentherapie der Prostatahypertrophie behandelt. Der grösste Teil des Buches ist natürlich der Steinuntersuchung gewidmet, in welcher ja der Verf. über ganz besonders reichliche Erfahrungen verfügt. Er gibt eine Statistik von 3000 Untersuchungen, bei denen 490 mal Steine diagnostiziert wurden. Nach dem Operationsbefund waren darunter 4 % Fehldiagnosen. In 2510 Fällen wurde ein verdächtiger Schatten nicht gefunden. Unter diesen Fällen fanden sich aber trotz des negativen Röntgenbefundes in 2 % der Fälle bei der Operation Steine. Meist bestanden diese nicht diagnostizierten Steine aus Harnsäure; einigemale aber auch aus Oxalat. Gute Tafelabbildungen und ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis sind dem Bande beigegeben. Stein-Wiesbaden.

3) **Paul Glässner,** Berlin. Jahrbuch für orthopädische Chirurgie. III. Band. 1911. 122 S. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1912. Preis M. 6.

Der vorliegende III. Band des Jahrbuches für orthopädische Chirurgie enthält wie die beiden früheren Bände einen flott geschriebenen Abschnitt über die wichtigsten Neuerscheinungen des Jahres 1911 und ein reiches Literaturverzeichnis. Es wird daher speziell den wissenschaftlich arbeitenden Fachkollegen wiederum eine willkommene Hilfe sein.

Stein-Wiesbaden.

4) **F. Kirstein,** Marburg a. L. Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. 123 S. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis M. 4.—, geb. M. 4.60.

Der Verf. gibt eine ausführliche Übersicht über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der therapeutischen Anwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie, und schildert darauf Indikationen und Kontraindikationen, sowie die verschiedenen Systeme der heute angewandten Bestrahlungstechnik. Was die letztere betrifft, so ist K. ein unbedingter Gegner der „Freiburger Intensivbestrahlung“ und hält sich selber auf einer mittleren Linie zwischen der „Freiburger“ und der „Hamburger Technik“. Er benutzt Müllerröhren von 6—7 Ben. bei einer Röhrenbelastung von 3 M. A., leichte Beckenhochlagerung, Kompression der Haut mit Tubus, 3 mm Aluminiumfilter, Fokushautdistanz 22 cm, 3 Felderbestrahlung. Die Bestrahlung gestielter, submuköser Myome lehnt K., wie viele andere Autoren, auch ab. Vor dem 35.—40. Lebensjahr soll im allgemeinen nicht bestrahlt werden. Bis zu diesem Alter ist die Operation vorzuziehen. Die schwere Anämie stellt

nach K. eine Kontraindikation gegen die Röntgentherapie nicht dar. Der sehr fleissigen Arbeit ist ein ausführliches Literaturverzeichnis, sowie eine Statistik über alle bisher in der Literatur mitgeteilten therapeutischen Resultate beigegeben. Das Buch eignet sich weniger für den Anfänger in der gynäkologischen Bestrahlungstechnik, als für denjenigen, welcher sich rasch eine eingehende Übersicht über das Gebiet verschaffen will.

Stein-Wiesbaden.

5) **E. Sommer,** Zürich. **Über Emanation und Emanationstherapie.** II. umgearb. Aufl. 160 S. mit 19 Abbildungen. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin) München. 1913. Preis M. 4.—.

Ausgehend von den Röntgenstrahlen und den durch Becquerel entdeckten Strahlen der sogen. radioaktiven Substanzen bespricht Verf. die Eigenschaften derselben und ihre Unterschiede. Er geht dann über zur Besprechung des Radiums, seiner Emanation und der Zerfallsprodukte, der biologischen und physiologischen Wirkungen derselben, des natürlichen Vorkommens der Emanation in Heilquellen, Aktivitätsgehalt der Heilquellen und ihrer Heilwirkung. Verf. bespricht sodann die verschiedenen Methoden der Radium-Emanationskur als Trink-, Bade-, Inhalations- und Injektionskur, wobei er den verschiedenen Anschauungen auf diesem Gebiete Rechnung trägt. Seine Anschauung über die Wirkung der Bäder dürfte allerdings nicht ganz den Tatsachen entsprechen und ist durch neuere Untersuchungen widerlegt. Dagegen legt er mit Recht grossen Wert auf rationelle Fassung der Quellen und zweckentsprechende Leitung bis zur Verbrauchsstelle. Ausführlicher bespricht Verf. die natürlichen Emanatorien, wie sie sich in Kreuznach, Teplitz, Villach u. a. O. befinden. Es folgt eine Angabe der Indikationen und Contraindikationen für die Radiumtherapie, sowie eine reichhaltige statistische Übersicht der Resultate. Zum Schlusse gibt Verf. die verschiedenen Messmethoden und Messapparate an und erläutert dieselben.

Das Buch ist leicht verständlich geschrieben und gibt eine gedrängte Übersicht über alles Wissenswerte auf dem Gebiete der Radiumtherapie, insbesondere eine reiche Literaturangabe der bedeutendsten Veröffentlichungen. Wegen seiner leichten Verständlichkeit, die durch 19 Illustrationen noch erhöht wird, und wegen der kurzen Fassung kann es besonders Ärzten, denen die Zeit zu eingehenderem Studium dieser Fragen fehlt, wärmstens empfohlen werden.

Kemen-Kreuznach.

6) **W. Prutz** und **E. Monnier.** Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Darmgekröses und der Netze. Deutsche Chirurgie, Lieferung 46. Mit 66 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. Preis M. 18.—.

Das ausführliche mit instruktivem Abbildungsmaterial und umfangreichem Literaturverzeichnis versehene Werk behandelt zunächst die Entwicklungsgeschichte, sowie die Anatomie. In einem weiteren Abschnitt werden die Falten- und Taschenbildungen im Zusammenhange mit der Entwicklung und ihren Störungen, weitere andere ungewöhnliche Lagen und Gestaltungen, die Hernien im Netzbeutel, die Lücken und Spalten des Gekröses und der Netze, die traumatischen Verletzungen des Gekröses und der Netze, sowie nichttraumatische Hämatome und Blutungen in den Netzbeutel behandelt. Ausserdem sind noch akute chronische entzündliche und infektiöse Erkrankungen, die Netztorsion, die Krankheiten der Gefässe, sowie die Cysten und Geschwülste des Gekröses und der Netze in erschöpfender und klarer Darstellungsweise behandelt. Das Werk schliesst sich würdig den früheren in der Sammlung vertretenen an. Ph. Bokenheimer-Berlin.

7) **Axel Reyn,** Kopenhagen. Die Finsenbehandlung, ihre Grundlage, Technik und Anwendung. Bd. 6 der Bibliothek der physikalisch-medizinischen Techniken. Herausgegeben von Heinz Bauer. Verlag von Hermann Meusser, Berlin. 1913. Einzelpreis geb. M. 6.20, Subskriptionspreis M. 5.40.

In dem vorliegenden Buche bespricht R., der wohl wie wenige berufen ist, ein abschliessendes Urteil über die Bedeutung der Finsenmethode zu geben, zuerst die Rotlichtbehandlung und ihre Anwendung bei Pocken, zweitens die Behandlung von Hautkrankheiten mit konzentriertem chemischem Licht, drittens die Behandlung medizinischer Krankheiten mit chemischen Bogenlichtbädern. Der Schwerpunkt der ganzen Arbeit liegt unzweifelhaft in der genauen Angabe der Technik des Finsenapparates und seiner Anwendung. Wer mit Finsen arbeitet, weiss, wie der Erfolg der Behandlung lediglich von der strikten Befolgung aller Vorschriften, wie sie Finsen angegeben hat, abhängt. Alle Fehlerquellen und Möglichkeiten sind ausführlich besprochen.

Was die Aufstellung der Indikationen betrifft, so ist unzweifelhaft richtig, dass in erster Linie die Behandlung des Lupus vulgaris steht und dass für alle anderen Hautkrankheiten, bei denen Finsen angewendet werden kann, diese Therapie von sekundärer Bedeutung ist. Über die erzielten Erfolge spricht sich R. wie folgt aus: „In der Regel wird man sagen können, dass bei energisch

durchgeführter Behandlung und keiner Vernachlässigung eventueller Komplikationen die Prognose nicht nur für kleine, frische, sondern auch für ausgebreitete alte Fälle günstig ist, wenn das Leiden nicht mit zu starker Infiltration in der Tiefe verbunden ist."

Was die Ersatzapparate für Finsen betrifft — in erster Linie steht hier die Quarzlampe nach Kromayer — so urteilt R. doch wohl zu einseitig. Die Kromayer'sche Lampe leistet meiner Erfahrung nach ebenfalls bei einer richtigen Anwendung und wenn man eine gute Lampe hat, sehr viel und ersetzt die Finsenmethode in den meisten Fällen vollkommen.

Das Buch als Ganzes ist jedenfalls ein Nachschlagebuch für jeden, der mit Finsen arbeitet, da es gerade die Details, die sonst allzu oft übergangen werden, in klarer und anerkennenswerter Weise schildert. Jul. Müller-Wiesbaden.

8) **Ernst Lecher,** Wien. **Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen.** 451 S. mit 499 Abbildungen. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1912. Preis M. 8.—, geb. M. 9.—.

Die Herausgabe dieses auf gänzlich neuartigen und originellen Einteilungsprinzipien aufgebauten Lehrbuches der Physik, speziell für die Zwecke des Mediziners, entspringt der sehr richtigen Idee, dass die bisherigen rein theoretischen physikalischen Lehrbücher zu wenig Rücksicht auf die Bedürfnisse der Praxis nahmen, und dass daher ihre Lektüre ermüdend und in keiner Weise anregend wirkt. Durch die von dem Verf. überall gegebenen Hinweise auf die physikalischen Probleme in Medizin und Biologie und durch die genaue Erläuterung von Apparaten und Methoden, die auf Grund physikalischer Vorgänge in der Medizin Verwendung finden, wird die Lektüre des Buches interessant gestaltet und der an und für sich trockene Stoff dem Leser und Lernenden nahe gebracht. Der beabsichtigte Zweck wird also völlig erreicht. Dem an Abbildungen vortrefflich ausgestatteten Lehrbuche ist eine weite Verbreitung zu wünschen. Stein-Wiesbaden.

9) **Bild und Film.** Zeitschr. für Lichtbilderei und Kinematographie. Verlag der Lichtbilderei G. m. b. H. M.-Gladbach. Herausgeber Dr. Lorenz Pieper. Monatlich 1 Nummer. Preis halbjährlich M. 2.40.

Die Zeitschrift „Bild und Film", deren erster Band vollendet vorliegt, ist in der Absicht gegründet worden, die modernen Reformbestrebungen im Kinowesen dauernd literarisch zu unterstützen. Sie hat es sich dementsprechend zum Ziel gesetzt, durch Artikel aus der Feder sachverständiger Mitarbeiter sowohl die Schäden auf dem Gebiete der Kinematographie zu beleuchten und an ihrer Beseitigung mitzuwirken, als auch den grossen Nutzen

der guten kinematographischen Vorführungen für den einzelnen und die Gesamtheit zu betonen. Nach beiden Richtungen hin ist die Zeitschrift im ersten Jahre ihres Bestehens der gestellten Aufgabe durchaus gerecht geworden. Wir wünschen dem sehr dankenswerten Unternehmen daher weiterhin eine gute Verbreitung in allen an der Kinematographie interessierten Kreisen.

Stein-Wiesbaden.

10) **Fritz Weigert,** Berlin. Die chemischen Wirkungen des Lichtes. 114 Seiten mit 2 Abbildungen. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1912. Preis M. 3.60.

Das vorliegende Werk bildet ein Glied in der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, die von W. Herz in Breslau herausgegeben werden. Der Verf. hat es sich zum Ziel gesetzt, das für die Erkenntnis der chemischen Wirkungen des Lichtes wertvolle experimentelle Material aus den bis jetzt aufgefundenen photochemischen Reaktionen herauszuschälen und zu ordnen. Er kommt damit von selbst zu einem Ausbau unserer Anschauungen von der Beschaffenheit dieser Wirkungen. Der Leser erhält beim Studium des Werkes ein umfassendes Bild der modernen photochemischen Forschung und ihres wissenschaftlichen Rüstzeuges. Man wird den Ausführungen um so interessierter folgen, als sie sich nicht in Einzelfragen verlieren, sondern dem äusserlich einfach erscheinenden verwickelten photochemischen Mechanismus von einheitlichen Gesichtspunkten aus beizukommen versuchen. Die Behandlung des Stoffes ist in der Weise durchgeführt, dass zwischen arbeitsspeichernden und arbeitsleistenden photochemischen Reaktionen unterschieden wird. Innerhalb der ersten Gruppe werden die einfachen von den komplex verlaufenden Reaktionen gesondert behandelt. In der zweiten Gruppe sondert der Verf. die katalytischen Lichtreaktionen von solchen Reaktionen ab, deren Mechanismus aus einer Reihe von photochemischen und von rein chemisch damit gekuppelten Folgereaktionen besteht. Es kann hier nicht der Platz sein, auf die einzelnen Beispiele und experimentellen Belege einzugehen. Sowohl für theoretische wie experimentelle photochemische Arbeiten wird das Werk grösste Berücksichtigung finden müssen. Für die Photographie mit Bromsilbergelatine sind die Kapitel über chemische und optische Sensibilisierung beachtenswert. Ed. Schloemann-Düren.

11) **A. Strubell,** Dresden. Das Wechselstrombad. 210 S. mit 8 Tafeln. Dresden und Leipzig, Verlag von Theodor Steinkopf. 1913. Preis 7 M., geb. 8 M.

Nach einem sehr umfassenden geschichtlichen Überblick legt

Verf. an der Hand überaus zahlreicher Krankengeschichten und sehr ausführlicher Tabellen seine Resultate über den Einfluss der elektrischen Wechselstrombäder auf den menschlichen Organismus, insbesondere auch auf den Blutdruck und das Elektrokardiogramm dar. Es werden die klinischen Indikationen der Methode, die St. sogar bei einer Anzahl Aortenaneurysmen anwandte, bei Neurasthenie, Myokarditis, Herzklappenfehlern, Kropfvergiftung, Arteriosklerose, organischen Nervenkrankheiten besprochen und in einer Zusammenfassung nochmals ausdrücklich — im Gegensatz zu anderen Autoren — der Wert des Wechselstrombades für die Behandlung der Angio- und Arteriosklerose betont, allerdings nur bei der vom Verf. empfohlenen Technik. Die Beschreibung der Wechselstrombad-Einrichtung sowie ein sehr reichliches Literaturverzeichnis bilden den Schluss dieser äusserst anregenden und umfassenden monographischen Studie, die jedem Arzt, besonders aber dem, der sich mit Herz- und Gefässerkrankungen speziell beschäftigt, nur auf das wärmste empfohlen werden kann. F. Trembur-Cöln.

Dissertationen.

12) **Ernst Flach,** Brandenburg a. d. Havel. Experimentelle Untersuchungen über die Röntgendiagnose frischer Rippeninfraktionen. (Aus der chirurgischen Universitätsklinik Kiel.) Dissertation Kiel 1913. 26 S. (Schmidt & Klaunig).

Verf. beschreibt die Untersuchungen von 25 Rippeninfraktionen. Von diesen waren deutlich sichtbar in jedem Falle 4=16 %. Bei Aufnahmeoptimum waren sichtbar, bei Interposition verschwanden 3=12 %. Bei Aufnahmeoptimum waren nur in einer Ebene sichtbar, in der anderen dagegen nicht 10=40 %. Niemals, auch nicht beim Optimum der Aufnahmetechnik, waren sichtbar 8=32 %. Die grösste Mehrzahl aller frischen Rippeninfraktionen, die nach den klinischen Erfahrungen den höchsten Prozentsatz aller Rippenverletzungen überhaupt bilden, kann durch Röntgenogramme nicht zur Darstellung gebracht werden, weil die Aufnahmebedingungen bei den natürlichen Thoraxverhältnissen überaus ungünstig und die darstellbaren Knochenveränderungen so gering sind. Fritz Loeb-München.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

13) **Hartwig Eggers,** Bonn. Experimentelle Beiträge zur Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Thymus und das Blut

des Kaninchens, mit besonderer Berücksichtigung der therapeutischen Verwertbarkeit in Fällen von Thymushypertrophie des Menschen. (Med. Univ. Poliklinik.) Zeitschrift für Röntgenkunde und Radiumforschung. 1913. H. 1 u. 2.

In einer Einleitung bringt Verf. zunächst eine Übersicht über die bisher in der Literatur erschienenen Arbeiten, die sich auf dem vorliegenden Gebiet teils im Tierexperiment, teils bei Behandlung mit Röntgenstrahlen bei Thymushypertrophie des Menschen befasst haben und geht sodann nach ausführlicher Darlegung der Versuchsanwendung zu seinen eigenen Versuchen über. Hierbei werden der Reihe nach die Versuche über Degeneration und Regeneration, sodann die Blutbefunde eingehender geschildert. Zusammenfassend ergeben die Untersuchungen folgendes: Röntgentherapie kann im Widerspruch zu den bisher veröffentlichten Fällen der Praxis, die gute Erfolge zu verzeichnen hatten, nicht empfohlen werden, da nach erfolgter Involution zu rasch eine umfangreiche Regeneration einsetzt. Unter dem Einfluss einer Behandlung mit Röntgenstrahlen erleidet das Blutbild Veränderungen, die sich zunächst in einer Leukozytose, darauf folgender Verminderung der Zahl der weissen Blutkörperchen überhaupt und allmählicher Rückkehr zur Norm dokumentieren. Die Ursachen dieser Veränderungen werden in Veränderungen des Blutserums vermutet. Auf die Funktion des Thymus hinsichtlich seines Zusammenhangs mit dem Blut kann man keine Schlüsse ziehen, es sei denn, dass man unter der Voraussetzung, dass die Lymphozytenvermehrung einer Emigration aus dem Thymus entspricht, letzteren als einen Reservespeicher ansieht, der den Ersatz zur Deckung der an anderen Stellen im Körper zugrunde gegangenen Lymphozyten liefert. Bei der therapeutischen Behandlung des hypertrophierten Thymus werden voraussichtlich auch beim Menschen den Organismus oder das Allgemeinbefinden schädigende Einflüsse von Seiten der Veränderungen im Blutbild nicht zu erwarten sein. F. Trembur-Cöln.

14) **E. Meirowsky**, Cöln a. Rh. Der gegenwärtige Stand der Pigmentfrage. Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Das Pigment entsteht in der Epidermis selbst; die Melanoblastentheorie besteht nicht zu Recht. Auch in der Kutis kann Pigment entstehen, aber völlig unabhängig von der Epidermis. Die Muskelsubstanz des Pigments ist nicht das Hämoglobin, sondern eine Kernsubstanz, die sich mit Tyrosin rot färbt und die Verf. als „pyrenoide“ Kernsubstanz bezeichnet hat, die in die Kernmembran überfliesst, schliesslich vollständig im Protoplasma

liegt und alle Nüancen bis zum tiefen Schwarz zeigt. In der Natur spielen sowohl im Pflanzen- als auch im Tierreich bei der Bildung der mannigfaltigen Farben fermentative Vorgänge eine grosse Rolle. Normalerweise kann das in der Epidermis liegende und in ihr gebildete Pigment die Epidermis auf dem Wege des Lymphstromes verlassen und in die regionären Lymphdrüsen transportiert werden. Die chemische Muttersubstanz ist ein in die Gruppe der Tyrosine gehöriger Körper. Die Pigmentbildung zerfällt in zwei Phasen, in die der autolytischen Eiweisspaltung und die der Oxydierung derselben durch spezifische Enzyme. Der Morbus Basedowii beweist, dass zwischen der Haut und den Nebennieren eine Beziehung besteht; die normal funktionierende Nebenniere vermag die Pigmentbildung zu hemmen. Der Zweck der Pigmentierung ist eine Schutzwirkung für die tieferliegenden Gewebsschichten gegenüber eindringenden Lichtstrahlen; sie soll auch nach neueren Ansichten die Wärmestrahlen spalten, bzw. die Lichtstrahlen in Wärmestrahlen umsetzen. Das Pigment soll die eigene Wärmeproduktion entlasten und dadurch den Körper vor starken Temperaturschwankungen bewahren. Fritz M. Meyer-Berlin.

15) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. und Bad Nauheim. **Wird der Blutdruck durch Röntgenbestrahlung der Nebennieren beeinflusst?** (Aus dem Sanatorium Groedel, Bad Nauheim.) Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Im Gegensatz zu Zimmern und Cottenot hat Verf. gefunden, dass durch Nebennierenbestrahlung der erhöhte Blutdruck nicht oder zum mindesten nicht immer herabgesetzt wird.
Fritz M. Meyer-Berlin.

16) **S. Simonson,** Heidelberg. **Die schmerzstillende Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen.** (Samariterhaus.) Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Zusammenstellung der zahlreichen in der Literatur vorhandenen Angaben über die schmerzstillende Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen. Das Material ist nach der Art der Krankheit und ihrem Sitz angeordnet. Am Schlusse der sehr fleissigen und geschickt zusammengestellten Arbeit gibt Verf. auch die Versuche wieder, die sich mit der Frage des Einflusses der Röntgen- und Radiumstrahlen auf das Zentralnervensystem beschäftigen; die bisher gewonnenen Resultate lassen keine Schlussfolgerungen zu, da ja zurzeit die Möglichkeit einer Beeinflussung der Funktionen des Gehirns auch ohne anatomische Veränderungen nicht von der Hand gewiesen werden kann. Fritz M. Meyer-Berlin.

17) **Ernst Fränkel,** Bonn. Der Einfluss der Röntgenbestrahlung auf das hämolytische Komplement des Meerschweinchenserums. (Mediz. Poliklinik.) Berl. klin. Wochenschr. 1912. Nr. 43

Zusammenfassung: 1. Das hämolytische Komplement des Meerschweinchenserums zeigte bei den mit Röntgenstrahlen bestrahlten Tieren keine Abhängigkeit von der Leukozytenzahl. 2. Auch da, wo überhaupt keine Leukozyten mehr zählbar waren, war noch gut lösendes Komplement vorhanden. Dies spricht gegen die Auffassung von Buchner, wonach das Komplement von den kreisenden Leukozyten produziert wird. Auch die Ansicht von Metschnikoff, dass es aus den zerfallenden Leukozyten entstehe, ist nach den Untersuchungen des Verf. unwahrscheinlich. 3. Bei Bestrahlungen mit kleinen Einzeldosen war in mehreren Wochen nur bei einem von fünf Tieren eine Verminderung des Komplementgehalts deutlich nachweisbar. 4. Bei einmaliger Bestrahlung mit 2—2,4 Erythemdosen (20—24 X) waren nach etwa 10 Tagen meist die Tiere erheblich geschädigt. Ein grosser Teil starb. Trotzdem war auch hier keine sichere Veränderung des Komplementtiters nachzuweisen. 5. Wurden die Meerschweinchen mit ganz grossen Dosen (bis 12 1/2 Erythemdosen) in wenigen (zwei bis drei) Sitzungen bestrahlt, so war schon kurze Zeit danach meist eine deutliche Abschwächung des hämolytischen Komplements zu erkennen. 6. Auch bei bestrahlten Tieren zeigt der Komplementgehalt individuelle, nicht von der Dosis abhängige Schwankungen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

---

2. Schädigungen durch Röntgenstrahlen. etc.

18) **Hans Iselin,** Basel. Schädigungen der Haut durch Röntgenlicht nach Tiefenbestrahlung. (Aluminium). Kumulierende Wirkung. (Chirurg. Univ.-Klinik.) Münch. med. Wochenschr. 1912. Nr. 49.

I. hat bei seiner grossen radiotherapeutischen Erfahrung beobachtet, dass nach wiederholter Belichtung mit harter Röhre und 1 mm Aluminiumfilter dauernde Röntgenschädigungen der Haut entstehen können; oft erst mehrere Monate, ja 1 1/2 Jahre nach Beendigung der Kur und zwar ohne dass vorher irgend welche Hautreaktionen sichtbar waren. Die Filtration des Röntgenlichtes und die Desensibilisierung der Haut durch Blutleere verhütet keine Kumulation der Wirkung in der Tiefe.

Diese Spätschädigungen zeigen entweder nacheinander alle bekannten Grade der chronischen Röntgendermatitis, aber in langsamerem Tempo, oder aber sie entwickeln sich lange Zeit nach

der letzten Bestrahlung sehr rasch aus fast heiler Haut. Diese Schädigungen nach Tiefenbestrahlung erklärt I. durch eine primäre Schädigung der Blutgefässe. So ist auch eine mittelbare Schädigung der Haut möglich durch Belichtung von Hautteilen, welche die ernährenden Gefässe dieses Hautabschnittes führen oder bedecken, ohne dass die bestrahlte Haut selber geschädigt wird. Die Haut der verschiedenen Körpergegenden ist verschieden empfindlich. Die Unterschenkelhaut ist zu Röntgengeschwüren veranlagt. I. wendet sich gegen die grossen Röntgendosen der Freiburger Schule, deren Spätwirkung noch nicht erforscht sei.

H. Plagemann-Stettin.

19) **Th. Nogier,** Lyon. Unwirksamer Schutz in der Röntgenologie und seine Gefahren. Arch. d'électr. méd., Bd. 20. 1912. Nr. 314.

N. hat mehrere Male Materalien erhalten, die für Röntgenstrahlen undurchlässig sein sollten, bei Nachprüfung stellte es sich aber heraus, dass sie es nicht waren; z. B. bestand bei einer Bleiglasbrille nur das eine Glas aus Bleiglas, das andere dagegen aus gewöhnlichem Glas usw. N. schlägt vor, dass man von den Fabriken Garantiescheine für Röntgen-Schutzstoffe verlangen solle.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

20) **Joseph Deutsch,** Kiew. Zur Behandlung der chronischen Röntgenulzerationen. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. 7, H. 3.

Bezüglich der Röntgenschädigungen gilt nahezu als Axiom, dass die Prophylaxe alles, die Therapie bisher nichts ist. Dank der fortschreitenden Röntgentechnik und dem zunehmenden Wissen über die schädigenden Wirkungen der X-Strahlen auf den menschlichen Organismus werden schwere Verbrennungen und Ulzerationen immer seltener. Leichtere Dermatitiden schwinden in der Regel rasch und spurlos ohne besondere therapeutische Eingriffe. Stärkere zeigen keine Heilungstendenz und es erweist sich — wo angängig — lediglich ein chirurgischer Eingriff (Ausschabung mit dem scharfen Löffel, eventuell Deckung des Defektes durch Transplantation) von Nutzen. Wo ein solcher wie am Handrücken nicht möglich, hat der Autor die Kombination physikalisch-therapeutischer Maßnahmen (Heissluftdusche, Bestrahlung mit Rotlicht) mit Schleich'scher Pulverbehandlung erfolgreich angewandt. Ein durch die Behandlung geheilter Fall wird eingehender beschrieben.

Schnee-Frankfurt a. M.

21) **Ernst Pagenstecher,** Wiesbaden. Zur Klinik und Histologie schwerer Röntgenverbrennungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 82. H. 2.

P. gibt eine kurze Übersicht über die bisherige Literatur betr. schwere Röntgenverbrennungen und berichtet über eine schwerste

Verbrennung der Bauchhaut bei einem 37 jährigen Mann, bei dem wegen einer Kontusion der Lendenwirbelsäule innerhalb 3 Wochen 11 Aufnahmen von 3 bezw. 4 Minuten gemacht worden waren. Die Heilung des 10:8 cm grossen Geschwürs gelang durch vollkommene Exzision und nachfolgende Deckung mit Thierschschen Hautläppchen. P. gibt eine genaue Schilderung des histologischen Befundes, der von dem anderer Autoren in einigen Punkten abweicht. Die bezüglichen Details müssen im Original eingesehen werden. „Die Degeneration des Randepithels erklärt, warum dasselbe nicht fähig ist, das Geschwür vom Rande her zu benarben."

Stein - Wiesbaden.

22) **S. Bogrow u. Th. Grintschar,** Moskau. **Überempfindlichkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen und gegen Kohlensäureschnee.** Dermat. Woch. 1912. Bd. 55.

Auf Grund ihrer Beobachtungen kommen die Verff. zu folgenden Schlüssen: Es gibt zweifellos seltene Fälle, die 2mal stärker als normal auf die Röntgenstrahlen reagieren. Bei diesen Fällen kann zugleich auch eine sehr selten beobachtete Überempfindlichkeit gegen Kohlensäureschnee vorhanden sein. Der Grund dieser Erscheinungen liegt möglicherweise in einer Abnahme der normalen Widerstandsfähigkeit der Gewebe und Gefässe unter dem Einfluss von Toxinen. Röntgenteleangiektasien können sehr erfolgreich mit Kohlensäureschnee behandelt werden. Stein - Wiesbaden.

23) **Regaud, Nogier** et **Lacassaque,** Lyon. **Über die Wirkungen, die bei ausgedehnten Bestrahlungen des Abdomens zu befürchten sind und über die Verletzungen des Verdauungstraktus durch Röntgenstrahlen.** Arch. d'électr. méd. Bd. 20. Nr. 343.

Verff. geben einen vorläufigen Bericht über Tierexperimente, die die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Magen-Darmkanal feststellen sollen. Von 6 Tieren, die mit grossen Dosen harter filtrierter Strahlen auf ein zirkumskriptes Gebiet des Abdomens bestrahlt worden waren, gingen vier unter schweren Diarrhöen und starker Abmagerung zu Grunde, zwei wurden nach 3 Tagen resp. 4 Monaten getötet. Der makroskopische Befund zeigte Darmblutungen, der mikroskopische Läsionen der Magen- und Darmschleimhaut, die in der letzteren bis zum Verschwinden der Lieberkühn'schen Drüsen geführt hatten. Ausserdem fanden sich Veränderungen der Dünndarmzotten und des lymphoiden Gewebes der Schleimhaut. Das Epithel der Magenschleimhaut zeigte sich wenig vermehrt, desgleichen die Drüsen der Pylorusgegend; dagegen waren die Fundusdrüsen sehr leicht verletzbar. Es liessen sich akute und chronische Veränderungen feststellen; bei dem

Hunde, der lange lebte, eine beträchtliche Atrophie dieser Drüsen. Die verschiedenen Spezies reagieren verschieden, z. B. das Kaninchen weniger als der Hund, die menschliche Darmschleimhaut entspricht in ihrer Radiosensibilität ungefähr der des Hundes. Es muss infolgedessen bei Bestrahlungen des Abdomens Vorsicht geübt werden und nur eine genauer lokalisierte Partie exponiert werden. Der Röntgenologe muss sein Abdomen gegen die Strahlen schützen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

24) **M. Walther,** Paris. **Über spätauftretende Ulzera nach Röntgenbehandlung.** Journal de physiothérapie, Bd. 10. 1912. IX. Nr. 117.

W. berichtet über zwei Fälle von Röntgenulzera, die sehr spät auftraten, das eine ohne vorhergehende Dermatitis. In diesem Fall war eine Hautatrophie aufgetreten, eine derbe Verhornungsfläche, die durch Vernichtung der erzeugenden Grundsubstanz entstanden war. Während in diesem Fall weiche Strahlung wegen eines Hautleidens zur Anwendung gekommen war, entstand in dem zweiten das Ulkus nach Tiefenbestrahlung mit Filter. Hier war eine Dermatitis vorhergegangen. Es kommen jedenfalls gleichartige Schädigungen durch filtrierte und nicht filtrierte Strahlen zustande. F. Wohlauer-Charlottenburg.

3. Röntgentechnik.

25) **A. Judson Quimbi,** New York. **Laboratory notes on radiography. (Laboratoriumsnotizen über Radiographie.)** The Post-Graduate, Bd. XXVII. 1912. Nr. 2, 3 u. 4. S. 103, 174, 281.

Verf. gibt eine kurze Abhandlung über das Röntgenverfahren einschliesslich der Entwickelung der Platten, bringt jedoch nichts, was nicht schon bekannt ist. Nur zur Bestimmung der Expositionszeiten für die verschiedenen Körperteile gibt er ein eigenes Verfahren an, das jedoch kaum viele Nachahmer finden dürfte. Er rät, die Expositionszeit für die Hüfte eines Durchschnittspatienten festzustellen und dieselbe als Einheit „H" für alle anderen Aufnahmen zu benützen. Auf diese Weise empfiehlt er z. B. bei einem Knie $^1/_2$ H, bei der Schulteraufnahme $^2/_3$ H, beim Ellenbogen $^1/_6$ H zu exponieren usw. Ripperger-New-York.

26) **D. Henning,** Berlin. **Die Anwendung der Wommelsdorf'schen Kondensatormaschine.** Strahlentherapie, Bd. I. 1912. H. 4.

Die Maschine ist eine Influenzmaschine mit kondensatorartig geschalteten Scheiben. Man vermag mit ihr rein praktisch die 20—50 fache Stromleistung zu erzielen, als mit einer gleich grossen

der bisher fast ausschliesslich im Handel befindlichen Influenzmaschinen nach Holtz-Wimshurst. Jede Scheibe wird von den Seiten influenziert. Die nähere Beschreibung ist im Original nachzulesen. Durch die Maschine ist das Ziel, direkt ohne Umformung, Gleichrichtung usw. hochgespannten Gleichstrom in grösserer Stärke zu erzeugen, erreicht; die Schliessungsströme fallen dadurch fort. Für nicht zu grosse Röntgenwirkungen reicht Handantrieb aus. Auch für die Röntgentherapie, Franklinisation und die Behandlung mit Hochfrequenzströmen ist die Maschine zu verwenden. Fritz M. Meyer-Berlin.

27) **Wullyamoz,** Lausanne. The extraction of foreign bodies under the fluorescent screen by means of instruments beat at a right angle. (Die Entfernung von Fremdkörpern mit Zuhilfenahme des Leuchtschirmes mittels rechtwinklig gebogener Instrumente.) Archives of the Roentgen Ray. 1912. Nr. 141.

W. beschreibt eine neue Methode für die Entfernung von Fremdkörpern, die er als „radioskopische Chirurgie“ bezeichnet. Mit dieser Methode gelingt es z. B. nach Eröffnung der Schädelkapsel und Dura mater ein Geschoss selbst aus beträchtlicher Tiefe innerhalb 5—10 Sekunden ohne wesentliche Verletzung der Gehirnsubstanz zu entfernen. Die Vorzüge des neuen Verfahrens sind: 1. Der Operateur arbeitet bei Tageslicht; 2. er bedient sich eines besonderen radiologischen Operationstisches; 3. er trägt das Fluoroskop mit einem Stirnband befestigt während der Operation dicht vor seinen Augen; 4. er benutzt rechtwinklig gebogene Instrumente, deren Bewegungen er mittels des Schirmes genau kontrollieren kann. (Hierzu 14 Abbildungen.) Bei dieser Methode wird auf stereoskopische sowie auf gewöhnliche Aufnahmen unter verschiedenen Einfallswinkeln verzichtet und die Lage des Fremdkörpers unter Benutzung engster Blende durch zweimalige Durchleuchtung des Patienten in verschiedenen Stellungen (Drehung um 90°) bestimmt. In eingehender Weise beschreibt Verf. den Gang einer radioskopischen Operation zur Entfernung einer Nadel und eines Geschosses. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

28) **C. H. F. Müller,** Hamburg. Eine neue Therapieröhre. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 19. 1912. H. 4.

Diese neue „Penetrans“-Röhre soll die Förderung einer kurzen Fokus-Hautdistanz und die gleichzeitige Forderung nach einem Rohr, das für langdauernde Bestrahlungen und für viele sich in kürzester Zeit folgenden Bestrahlungen, die sich bis zu Stunden summieren, geeignet ist, erfüllen. Die von dieser Röhre erzeugten

Strahlen sollen dauernd sehr hart und von stets gleichmäßiger Qualität sein. Der Gang des Rohres ist sehr ruhig.

F. Trembur-Cöln.

29) **F. Zacher,** Erlangen. Eine Fernregulierung für Röntgenröhren. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 19. 1912. H. 5.

Eine neue Methode, die gewissermaßen als Kombination der Anordnungen der „stromlosen Regeneriervorrichtungen“ und der „Hochspannungs-Regeneriervorrichtungen“ anzusehen ist. Die Vorrichtung ist an allen Röntgenröhren mit Nebenschlussregulierung ganz gleich welchen Fabrikates anzubringen und ermöglicht es, dem Besitzer solcher Röhrentypen nicht nur seine Röhren vor Strahlen geschützt zu regenerieren, sondern auch sein Röhrenmaterial noch weiter auszunutzen. F. Trembur-Cöln.

30) **Max Levy-Dorn,** Berlin. Ein universelles Untersuchungsstativ und die Gesichtspunkte bei seinem Bau. (Rudolf Virchow-Krankenhaus). Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstr., Bd. 19. 1912. H. 4.

Ein neues von der Firma Siemens und Halske A. G. hergestelltes Schutzstativ, bei dem namentlich im Hinblick auf die grossen Energiemengen, die heute besonders bei Momentaufnahmen in die Röntgenröhre gesandt werden, möglichst nur leicht leitende Stoffe verwandt sind. Dieses wirklich universelle Untersuchungsstativ ist 230 cm hoch, 120 cm tief, 80 cm breit. Der Kastenumfang ist 42 : 32 : 41 cm. F. Trembur-Cöln.

31) **Hufnagel,** Bad Orb. Direkte Röntgenaufnahmen ohne Verwendung von Platten. (Kinderheilanstalt.) Münchener med. Wochenschrift. 1912. Nr. 49.

H. empfiehlt die Verwendung von photographischem Papier, bes. des neuen N. P. G.-Papier für Röntgenaufnahmen, weil dieses billiger als Röntgenplatten, leichter als diese z. B. im Felde zu transportieren ist und fast ebenso gute Aufnahmen gestattet.

H. Plagemann-Stettin.

32) **A. Hasselwander,** München. Beiträge zur Methodik der Röntgenographie. I. Die Teleröntgenographie. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Bd. 19. 1912. H. 5.

Verf. hat es sich zur Aufgabe gemacht, einerseits über die Verwendungsmöglichkeit der Röntgenstrahlen für die Zwecke des Anatomen Erfahrungen zu sammeln und andererseits der Röntgenologie auf solchen Gebieten, wo die Anatomie in erster Linie sachkundig ist, in Vorlesungen und Schriften klärende Beiträge zu liefern. H. untersuchte die Teleröntgenographie als

zentralprojektivische Methode und Orthodiagraphie der Parallelprojektion eingehend nach optischen Gesichtspunkten. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

F. Trembur-Cöln.

33) **A. Rzewaski,** Davos. **Eine neue Form der Härtemesser nach Benoist'schem Prinzip.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg., Bd. 19. 1912. H. 4.

Das Instrument ermöglicht es, Härtemessungen nach Benoist, Benoist-Walter und der Wehnelt-Skala zu machen. Die Handhabung ist eine sehr einfache, die Messungen sind äusserst exakte.

F. Trembur-Cöln.

34) **W. Lindrum,** Halle. **Die Beziehungen zwischen Oberflächen- und Tiefenwirkung harter Röntgenstrahlen ohne und mit Benutzung von Filtern (mit 3 Abbildungen).** (Physik. Institut Halle.) Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Verf. suchte durch elektrometrische und quantimetrische Messungen festzustellen, wieviel Kienböck-Einheiten bei Verwendung verschiedener Filtriersubstanzen auf die Haut treffen, wenn ein in grosser Tiefe liegender Krankheitsherd erfolgreich beeinflusst wird, und, wieviel Einheiten jedesmal am Ort der Wirkung anlangten. Der Krankheitsherd wurde durch Kaninchenhoden dargestellt, die Fleischschicht wurde durch eine gleich starke Wasserschicht ersetzt; die Bestrahlung der Hoden erfolgte bis zur völligen Zerstörung der Keimzellen. Die ausführliche Beschreibung der Technik und Versuche eignet sich nicht zu einem kurzen Referate.

Fritz M. Meyer-Berlin.

35) **G. Schatz,** Kiel. **Über die Anwendung von Strahlenfiltern in der Tiefentherapie.** (Dermatol. Klinik.) Strahlentherapie, Bd. II. 1912. H. 4.

Auf Grund eingehender Versuche betont Verf. die Wichtigkeit des primären Strahlengemisches für die Tiefentherapie; dasselbe müsse viel harte Strahlen enthalten. Bei mittlerer Belastung von 1—2 M. H. hat die härteste Strahlung eine Halbwertschicht von 1,5; durch Vorschaltung von Strahlenfiltern kann die Strahlung bis zur Halbwertschicht 2,5 weiter gehärtet werden. Diese Härtung wird mit 4 mm Aluminium bei mittlerer Belastung erzielt. Geht man über 4 mm Aluminium hinaus, so wird die Härtung nicht wesentlich erhöht. Silber ist als Filter wegen seiner minimalen Härtung und starker Absorption ungeeignet.

Fritz M. Meyer-Berlin.

36) **R. Krüger,** Kiel. **Beitrag zur Anwendung des Sabouraud'schen Dosimeters.** Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Der prinzipielle Einwand gegen das Sabouraud'sche Dosi-

meter ist der, dass das Instrument bei wechselnder Qualität verschiedene Dosen anzeigt. Man kann mit dem Sabouraud'schen Dosimeter nur Strahlen einer bestimmten Qualität in ihrer Quantität miteinander vergleichen; zur Definition der Dosis gehört, dass ebenfalls die Strahlenqualität angeführt wird, am besten in dem absoluten Maß der Halbwertschicht. Verf. hat versucht, für die verschiedenen in Betracht kommenden Halbwertschichten die Maximaldosis für die einzelnen Körperregionen festzustellen. Für die Bauchhaut sind in zahlreichen Versuchen die Äquivalente für die einzelnen Strahlenqualitäten bis jetzt folgendermaßen ermittelt worden:

10 X — H. W. 1,0 cm
15 X — H. W. 2,0 cm
20 X — H. W. 2,5 cm,

d. h. die Dosis kann bei einer Strahlung H. W. 2 cm um die Hälfte erhöht, bei einer Strahlung H. W. 2,5 cm verdoppelt werden; der Effekt auf der Haut wird dann derselbe sein wie bei der einfachen Dosis H. W. 1,0 cm.

Ein Einfluss der Wärme auf die Tablette braucht, wenn die Tablette 1 cm von der Röhrenwand entfernt ist, nicht befürchtet zu werden. Bei stundenlanger Einschaltung der Röhre wird die Temperatur von 40° nicht überschritten; setzt man Tabletten dieser Temperatur aus, so zeigen sie nicht die geringste Veränderung. Durch einen Wechsel in der Luftfeuchtigkeit wird die Tablette nicht beeinflusst. Dagegen ist der Einwand durchaus begründet, dass der Vergleich der bestrahlten Pastille mit der Testfarbe bei wechselnder Beleuchtung ganz verschiedene Ablesungen ermöglicht. Verf. hat in Form einer fünfzigkerzigen Osramlampe mit Vorschaltung eines Blaufilters von ganz bestimmter Dicke und ganz bestimmter Färbung eine künstliche Strahlenquelle konstruiert, die dieselbe Ablesung wie am Tageslicht ermöglicht. Damit ist einmal eine konstante Beleuchtung geschaffen, und ausserdem kann man mit ihr abends unter genau denselben Bedingungen wie am Tage arbeiten. Fritz M. Meyer-Berlin.

37) **Navarro Cánovas,** Madrid. Ein neuer Apparat zur Bestimmung von Fremdkörpern. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. 7, H. 3.

Zur Bestimmung der Tiefenlage eines Fremdkörpers genügt es, auf einer Platte im Abstand von 50 cm die Perthes'sche Doppelaufnahme zu machen (zwei Bilder auf der gleichen Platte unter zwischenzeitiger Verschiebung der Röhre um 20 cm), um dann ohne weiteres die Höhenentfernung des Fremdkörpers von der Platte

mit einer einzigen Ablesung auf einer Tafel (Cuadricula) zu ersehen. Für die seitliche Distanz ist noch eine zweite Aufnahme notwendig. Die Ablesung ist aber ebenso einfach. Zur genaueren Orientierung über die gewiss sehr sinnreiche Konstruktion dieses neuen Messapparates des bekannten spanischen Radiologen empfiehlt sich das Studium des Originalartikels. Schnée-Frankfurt a. M.

38) **Th. Nogier,** Lyon. Radiophotoskop. Apparat zur exakten Schätzung der Röntgendosis unter immer gleichbleibenden Bedingungen. Arch. d'electr. méd. Bd. 20. H. 343.

Da die Ablesung der Reagenskörper bei Tageslicht unter den verschiedenen Beleuchtungsverhältnissen zu leiden hat und ein Arbeiten am Abend unmöglich macht, hat N. einen Apparat konstruiert, der mittelst einer Kohlenfadenglühlampe und einer besonderen Blauscheibe die Wirkung unter stets gleichbleibenden Bedingungen bei künstlichem und durch Vorsetzen der Scheibe bei einem dem Tageslicht entsprechenden Licht gestattet. Der Farbenton erscheint bei dem reinen Kohlenlicht viermal so tief, als bei dem blauen. Es lassen sich auf diese Weise die feineren Nüancierungen schwächer gefärbter Pastillen leichter schätzen, indem man das einfache Licht gebraucht, tiefer gefärbte werden bei blauem Licht geschätzt — jede Wirkung lässt sich aber durch die andere Beleuchtung kontrollieren. Die Apparate sind spektroskopisch geprüft, die Vergleichsfarbenskala ist genau der Beleuchtung jedes Apparates angepasst, so dass eine ziemlich sichere Gewähr für eine richtige Dosierung gegeben ist.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

39) **Paul Krause,** Bonn. Einige technische Verbesserungen im Betriebe des Röntgenlaboratoriums. Zeitschrift für Röntgenkunde und Radiumforschung. 1913. H. 1.

K. schlägt eine Reihe einfacher Verbesserungen an dem von Reiniger, Gebbert & Schall gelieferten Aufnahmestativ nach Beclère vor, die sehr praktisch erscheinen, empfiehlt einen sog. Kompressor, einen kleinen Schirm für Magen- und Darmuntersuchungen, der von der eben genannten Firma zu beziehen ist; Weiterhin schildert K. die Vorzüge einer einfachen Vorrichtung zur Durchleuchtung im Liegen, die von dem Bonner Mechaniker Dancker angefertigt wurde und lenkt die Aufmerksamkeit auf das Hygatglas, das einen guten Schutz gegen ultraviolette Strahlen wie gegen Röntgenstrahlen gibt und bequem in der üblichen Brillen- und Kneiferform zu verarbeiten ist.

F. Trembur-Cöln.

B. Radium.

Radiumphysik etc.

40) **J. Chadwick.** The γ-Rays excited of the β-Rays of Radium. (γ-Strahlen, erregt durch β-Strahlen von Radium.) Phil. Mag., VI, 24. 1912. S. 594.

Im Anschluss an Arbeiten von Gray, der die Erregung von γ-Strahlen durch β-Strahlen von Radium E fand, und von Starke und Davisson, die den gleichen Effekt für Radium C vergeblich suchten, findet Verf. eine allerdings schwache Erregung von γ-Strahlen durch die β-Strahlen von Ra C; sie ist abhängig vom Metall — z. B. für Uranium 0,3 % der direkten γ-Strahlung — und scheint mit dem Atomgewicht der bestrahlten Substanz abzunehmen. W. Gerlach-Tübingen.

41) **E. Marsden** und **H. Richardson.** The Retardation of α-Particles by Metals. (Die Verzögerung von α-Teilchen durch Metalle.) Phil. Mag., VI, 25. 1913 S. 184.

Charakteristisch für jedes α-Strahlen aussendende radioaktive Produkt ist die Reichweite dieser Strahlen in absorbierenden Medien. Verf. untersuchten, ob die Absorption der α-Strahlen von Radium C in einer Metallschicht abhängig ist von der Entfernung der Metallschicht von der Strahlungsquelle, indem sie für verschiedene Stellungen der Metallplatte innerhalb der Reichweite mit einem Mikroskop, dessen Objektiv einen Zinksulfidschirm trägt, die Grenze des Aufhörens der Scintillation beobachteten. Sie finden eine um so grössere Verzögerung der Strahlen durch die gleiche Metallplatte, je weiter sie von der Strahlungsquelle entfernt ist.

W. Gerlach-Tübingen.

42) **Norman Campbell.** Delta Rays produced by Beta Rays. (Die Entstehung der δ-Strahlen durch β-Strahlen.) Phil. Mag., VI, 24. 1912. S. 783.

Wie die durch α-Strahlen erregten δ-Strahlen unabhängig von der Geschwindigkeit der ersteren und der Natur des Mediums sind, lösen auch die β-Strahlen eine Sekundärstrahlung aus, unabhängig vom bestrahlten Material. Verf. zeigt, dass zwischen ersterer und letzterer — von Lenard entdeckten — Sekundärstrahlung kein Unterschied besteht und spricht deshalb die letztere ebenfalls für δ-Strahlung an.

Für die Versuche benutzt Verf. die durch Röntgenstrahlung erregten β-Strahlen. Es zeigt sich, dass die Emission der δ-Strahlen bedingt ist durch die Zahl der β-Strahlen und nicht durch die Art der primären Röntgenstrahlung. Nur wenn die Substanz

auch von β-Strahlen getroffen wird, entsteht die δ-Strahlen-Emission. Aus der Übereinstimmung der durch α- und β-Strahlen erregten Deltastrahlen schliesst der Verf., dass in letzteren eine Funktion der Eigenschaften irgendeines bei allen Ionisationen vorhandenen Vorgangs zu sehen ist. W. Gerlach-Tübingen.

43) **W. A. Douglas Rudge.** Radioactivity and Molecular Structures. (Radioaktivität und Molekularstruktur). Proc. Cambridge Phil. Soc. Bd. XVI, Teil VI. 1912. S. 465.

Ausgehend von der Tatsache, dass Radioaktivität von Uranium, Radium usw. von inneratomistischen Vorgängen begleitet ist, untersucht Verf., ob auch umgekehrt intramolekulare Änderungen Radioaktivität bedingen, wenn die betrachteten Substanzen sonst inaktiv sind. Untersucht wird mit negativem Erfolge der Übergang des magnetischen Nickels in unmagnetischen Zustand, und die Umwandlung des sauren Eisens in basisches: hier zeigt sich durch Erhitzen der Ferrozyansäure erhaltene Zyanwasserstoffsäure sehr stark ionisiert, während sie nach anderer Methode hergestellt, keine Veränderung zeigt. W. Gerlach-Tübingen.

44) **E. W. B. Gill,** Oxford. The Variation with Distance of the Ionisation produced by Röntgen Rays. (Die Änderung der Ionisation durch Röntgenstrahlen mit der Entfernung). Phil. Mag. VI, Bd. 23. 1912. S. 114.

Verf. untersucht die Gültigkeit des angenommenen Gesetzes, dass die durch Röntgenstrahlen erzeugte Anzahl von Ionen umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung von der Röntgenquelle ist, und findet es innerhalb der Fehlergrenzen bestätigt. Ein einwandsfreier Schluss auf die Natur der Strahlen — corpuscular oder elektromagnetisch — lässt sich hieraus nicht ziehen
W. Gerlach-Tübingen.

45) **A. F. Kovarik.** Absorption of β-Rays in gases. (Absorption von β-Strahlen in Gasen). Phys. Rev. Bd. 34. 1912. S. 142.

Die β-Strahlen von Radium D und E werden in Luft und Kohlensäure entsprechend einem Exponentialgesetz absorbiert, gültig in weiten Grenzen (bis zu 10 % des Anfangswertes), zwischen Atmosphärendruck und ca. $^1/_{100}$ mm für Luft und $^2/_{1000}$ für Kohlensäure von Druck unbeeinflusst. Die β-Strahlen von Radium D teilen sich in zwei Gruppen. Die durchdringende Gruppe erzeugt 5 mal weniger Ionen als die β-Strahlen von Ra. E. Die absorbierbare Gruppe erzeugt mehr Ionen.
W. Gerlach-Tübingen.

46) **H. G. Mosley** und **W. Makower.** γ-Radiation from Radium B. (γ-Strahlung und Radium B). Phil. Mag. VI. Bd. 23. 1912. S. 302—310.

Die von Radium B ausgesandten γ-Strahlen sind wenig durchdringend und leicht absorbierbar; eine harte γ-Strahlung ist noch nicht wahrgenommen worden. Ihr Absorptionskoeffizient liegt zwischen 4 cm^{-1} (3—5,9 mm Blei) und 6 cm^{-1} (0,97—1,72 mm Blei). Die Ionisation ist nach Durchdringung von 2,3 cm Blei nur noch 1 % der Gesamtionisation des ganzen Niederschlags.

W. Gerlach-Tübingen.

47) **H. G. J. Mosley.** The Number of β-Particles emitted in the Transformation of Radium. (Die Anzahl der bei der Umwandlung von Radium ausgesandten β-Strahlen).

Proc. Royal Society. 1912. S. 230.

Während Radium B und C wahrscheinlich einen β-Strahl aussendet, emittiert Radium E weniger als einen β-Strahl. Bei Uran X, Thorium D und Aktinium D verhalten sich die Zahlen der β-Strahlen wie 1 : 0,8 : 1,4. — Die Absorption der β-Strahlen wird sowohl durch die Zahl der die absorbierende Substanz durchdringenden β-Strahlen, als durch die durch sie hervorgerufene Ionisation untersucht. Die Ionisation in Luft in ihrer Abhängigkeit von der Strahlung ergibt sich: für $\lambda = 15\ cm^{-1}$ Aluminium 82 Ionen und für $\lambda = 100\ c^{-1}$ Aluminium 160 Ionen. Die durch Materie gehenden γ-Strahlen erregen β-Strahlen. Aus ihrer Zählung folgt für Radium C eine Emission von 2 γ-Strahlen. Von β-Strahlen durchsetzte Oberflächen erregen die Emission einer Sekundärstrahlung, ähnlich den δ-Strahlen. Diese scheinen jedoch — von sehr kleiner Geschwindigkeit — die Oberfläche nicht ohne Hilfe eines elektrischen Feldes verlassen zu können.

W. Gerlach-Tübingen.

48) **T. S. Taylor.** A Determination of the Ionization Curve for the α-Rays from Polonium in Mercury Vapour. (Eine Bestimmung der Ionisationskurve der α-Strahlen von Polonium in Quecksilberdampf). Phil. Mag. VI, Bd. 24. 1912. S. 296.

Die Ionisationskurve in Hg-Dampf wird von derselben Form gefunden wie in anderen Gasen und Dämpfen. Die zur Bildung eines Ions des Quecksilberdampfes erforderliche Energie beträgt nur 0,72 der in Luft erforderlichen. W. Gerlach-Tübingen.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Schweizerische Röntgengesellschaft.

Am 9. März 1913 wurde in Bern die Schweizerische Röntgengesellschaft gegründet; die erste Liste wies 48 Mitglieder auf. Die konstituierende Versammlung beschloss nur Aerzte als Mitglieder aufzunehmen. Zum Präsidenten wurde ernannt Dr. **Christen**-Bern, zum Vizepräsidenten Dr. **Curchod**-Genf. **Berdez**-Lausanne sprach über die **Myombestrahlung**; er hat in letzter Zeit angefangen, während der Periode zu bestrahlen, weil die Sexualorgane während dieser Zeit besser durchblutet und daher röntgenempfindlicher seien. Die Diskussion wurde besonders benutzt von v. Herff-Basel, welcher vom gynäkologischen Standpunkte aus die Indikationen der Röntgenmyombestrahlung an Hand einer früheren Publikation ziemlich einschränkte; der intensiven Bestrahlungsmethode gegenüber nimmt er eher eine abwartende Haltung ein. **Christen**-Bern sprach über die **Filter-Frage**; er betonte besonders, dass man mit den härtesten Strahlen nicht mehr als eine Strahlung von $2^1/_4$ H. W. hervorbringe, wie es von anderer Seite mit Hilfe des Christen'schen Halbwertmessers nachgewiesen worden sei.
J. Schwenter-Bern.

Sitzung der Oto-Laryngologischen Sektion der American Medical Association.

E. M. Hickey-Detroit. **Das Röntgenbild in der Oto-Laryngologie.** Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1912. Nr. 8, S. 1085.

Aufzählung der pathologischen Vorgänge in den Nasennebenhöhlen, die durch das Röntgenbild diagnostiziert werden können. Stereoskopische Bilder zeigen nur Strukturen und sind diagnostisch nicht verwertbar. Der verdichtende Schirm ist in erfahrener Hand von grossem Werte. Differentialdiagnostisch wichtig ist die Unterscheidung zwischen Antrumerkrankung dentalen und nasalen Ursprunges. Die Aufnahme der Keilbeinhöhle ist besonders schwer. Es sollte eine kleine Platte in den Rachen unterhalb der Keilbeinhöhle eingeführt werden. Bei Mastoiderkrankungen wendet er seine eigene Methode an: Pat. liegt auf dem Rücken statt wie sonst lateral; so kommen beide Warzenfortsätze auf dieselbe Platte. Die Diagnose soll niemals allein auf Grund des Röntgenbildes gemacht werden.

In der Diskussion berichtet Lange-Cincinnati über einen Fall von Supraorbitalschmerzen, wo das Röntgenbild impaktierten lateralen Schneidezahn ergab. Bei akuter Mastoiditis zeigt das Röntgenbild 1. klare Zellen und deutliche Zellwände, 2. Trübung der Zellen, Wand noch deutlich: in beiden Fällen kann noch Heilung stattfinden, 3. Unklarheit der Wand, Zellen nicht zerstört, 4. völlige Zerstörung der Struktur, Rückenlage gibt nur Auskunft über die Spitzenzellen.

Hiy-San Francisco verwirft das Röntgenbild als diagnostisches Hilfsmittel; er stützt seine Diagnose nur auf klinische Symptome. Er machte bisher nur einen Fehlgriff, indem er einen Mastoid eröffnete, wo es sich um Furunkel handelte. Hier hätte vielleicht das Röntgenbild geholfen.

Carter-New York spricht über einen Fall, bei dem die Röntgendiagnose beider Antra auf Eiterung lautete, während die Operation normalen Befund ergab. Die Opazität ist wohl durch Verdichtung der vorderen Wand zustande gekommen.

E. Logan-Kansas City berichtet über 3 Fälle von Neuritis optica, wo das Röntgenbild besondere Abteilungen der Siebbeinzellen über der Keilbeinhöhle zeigte.

Wendell C. Philipps-New York lässt fast vor allen Mastoidoperationen ein Röntgenbild machen, da so die anatomischen Verhältnisse erkannt werden.

O. Glogan-New York berichtet über 2 Fälle, wo der Röntgenbefund auf Stirnhöhleneiterung deutete, während sich bei der Operation kein Sinus frontalis vorfand. Es handelte sich in dem einen Falle um Supraorbitalneuralgie verbunden mit Ethmoidaleiterung und im anderen um Nekrose des Antrums mit Uebergreifen der Symptome auf das Antrum.

M. A. Goldstein-St. Louis betont, dass ein negatives Röntgenbild nicht immer einen gesunden Sinus bedeutet.

In dem Falle von Cott-Buffalo fand sich bei einem blinden 13 jährigen Mädchen Eiter im Antrum. Trotz der Schmerzen und Schwellung über der Stirne war dem Röntgenbefunde gemäß keine Stirnhöhle vorhanden.

Shurly-Detroit weist auf die Wichtigkeit der sichtbaren Anatomie hin.

Sippel-Würzburg.

IX. Kongress der Deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin am 29. und 30. März 1913.

Bericht von Dr. **Franz Wohlauer**-Charlottenburg.

Der diesjährige Kongress, der unter dem Vorsitz von **Immelmann**-Berlin tagte, brachte wieder eine ausserordentlich grosse Menge von Vorträgen und Demonstrationen. Erfreulicherweise war für eine improvisierte Verdunkelungsvorrichtung Sorge getragen, so dass von den dreissig Projektionsvorträgen ein grosser Teil in Ruhe am eigentlichen Kongresstage erledigt werden konnte. Im einzelnen gestaltete sich der Verlauf des Kongresses wie folgt.

Max Wolff-Berlin zeigt eine Reihe von Aufnahmen, die die **Wirkung der Forlanini'schen Operation** demonstrieren. Die Erzeugung des künstlichen Pneumothorax lässt sich in rationeller Weise nur unter häufiger Röntgen-Kontrolle durchführen.

Gocht-Halle hat **Röntgenröhren** verschiedener Härtegrade **nach Lumière photographiert.** Die Expositionszeit betrug 25—75 Minuten. Der Apparat befand sich hinter einer Bleiglasplatte. Die Bilder zeigten in schöner Weise die verschiedenen Farbennüancen.

Alwens-Frankfurt hat mit einem neuen von **Dessauer** konstruierten Apparat **Stereoskopaufnahmen** gemacht, die er mit Hilfe des Projektionsapparates demonstriert; der Stereoskopeffekt wird bei der Projektion dadurch erreicht, dass die beiden Aufnahmen übereinander gelegt

werden, die eine grün, die andere rot gefärbt, und das Projektionsbild mit einer Brille mit einem roten und einem grünen Glas betrachtet wird.

Franz M. Groedel-Frankfurt a. M. und Nauheim. 1. **Die Technik der röntgen-anatomischen Untersuchung des Herzens und der grossen Gefässe in situ.**

G. hat ein Verfahren angegeben, durch welches die topographische Anatomie der Brustorgane in situ festgestellt werden kann. Mittelst feiner Kanülen, die durch die Carotis und die Vena jugularis eingeführt werden, wird Baryumsulfat in die einzelnen Herzhöhlen eingespritzt und bei allmählich zunehmender Füllung wiederholt geröntgent. G. zeigt an zahlreichen Bildern, wie auf diese Weise die isolierte Darstellung der einzelnen Herzhöhlen, die genaue Bestimmung ihrer Lage zur Brustwand, der Lage der Ostien, etc. gelingt. Auch der Verlauf der grossen Gefässe kann durch dieses Verfahren zur Anschauung gebracht werden. Ein anderer Weg besteht darin, dass das Herz mit einer Luftpumpe entleert und dann gehärtet wird. Die Aufnahmen eines so präparierten Herzens lassen alle Einzelheiten des Herzinnern, wie Ausdehnung der Herzhöhlen, Verlauf der Papillarmuskeln, Lage der Klappenringe usw. erkennen. Das Verfahren lässt sich auch in situ anwenden.

2. **Kinematographische Vorführung der Herzbewegung im Röntgenbild.** Es ist G. gelungen, einen richtigen Röntgen-Kinematographen zu bauen, der auf langen Filmbändern die Aufnahme von 10 und mehr Herzbildern pro Sekunde ermöglicht. Diese Filmbänder werden verkleinert und geben bei der Vorführung ein getreues Bild der Herzbewegung. Dieser Apparat wird neuerdings mit einem Elektrokardiographen kombiniert, so dass die jeder Aufnahme entsprechende Bewegungsphase genau bestimmt werden kann.

Paul Krause-Bonn demonstriert zwei Fälle von hochgradiger **Eventratio diaphragmatica** mit sekundärer Verschiebung des Herzens. Ferner zeigt K. drei interessante durch die Operation kontrollierte Röntgenbefunde: einen **Tumor von der Appendix ausgehend**, eine **cystische Erweiterung des Ureters** und eine **Magen-Pankreascyste.** K. hat wiederholt eine Gaszone zwischen Zwerchfell und Leber bei operierten Fällen beobachtet. Es handelt sich, wie auch Gordon-Triest ausführt, um Operationsluft.

Bucky-Berlin hat ein **neues Verfahren** ersonnen, **um die Sekundärstrahlen**, die im Körper entstehen, **von der Platte abzuhalten.** Es beruht auf folgenden Erwägungen: bei Blendenaufnahmen ist die Platte an dem ausserhalb der Blendenöffnung liegenden Teil nicht glasklar, sondern es ist dort ein Schatten des Körperteils, der abgeblendet sein sollte, sichtbar. Diese Erscheinung wird durch Verstärkung der Blendendicke nicht eliminiert, sie kann also nicht durch primäre Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, sondern durch Sekundärstrahlen, die im Körper entstehen, und die auch auf das Bild innerhalb der Blendenöffnung störend einwirken. Wenn nun zwischen Körperteil und Platte ein Metallnetz gelegt wird, so wird die Wirkung dieser Strahlen aufgehoben, es entsteht ein klares Bild. B. zeigt Aufnahmen verschiedener Körperregionen, die den Wert seiner Idee vortrefflich illustrieren. Allerdings ist das Metallnetz etwas störend, jedoch scheint die Methode bei weiterer Ausgestaltung äusserst brauchbar zu sein.

B. zeigt ferner Aufnahmen, die an einer **exhumierten Leiche Geschosse nachwiesen,** und so zur Ueberführung der Mörder dienten.

Levy-Dorn-Berlin demonstriert eine grosse Reihe interessanter und diagnostisch wichtiger Aufnahmen von **Erkrankungen der Wirbelsäule,** des **Kopfes**, des **Abdomens** und der **Lungen**: u. a. die radiologischen Zeichen der verschiedenen Ergüsse in den Thoraxraum, Frakturen und Tumoren des Schädels, einen hochgradigen Turmschädel, Angiom der Dura, Tumoren der Wirbelsäule, eine tabische Fraktur eines Lendenwirbels, Duodenal- und Colonstenosen und -Geschwüre.

Hesse-Utrecht-Berlin hat den **Brechakt bei Hunden** studiert. Die Tiere wurden mit Fleisch-Wismuthydrat gefüttert und erhielten Apomorphin subkutan.

Max Cohn-Berlin. **Die Anwendung der Beck'schen Paste zur Fisteldarstellung auf Röntgenbildern.** C. empfiehlt die Injektion der Wismutpaste für diagnostische Zwecke und zeigt Bilder aus der Nierenpathologie, vor allem aber von Fisteln bei Wirbeltuberkulose und nach Rippenresektionen bei Empyem. Hier besonders liessen sich Fistelgänge, die bis zu den Wirbeln führten, nachweisen, und der Chirurg konnte auf Grund des Röntgenbefundes energisch vorgehen und durch enorme Eingriffe glänzende Erfolge erzielen.

Cohn brachte ferner **Kasuistisches aus der Magen-Darmradiologie,** wobei er mit Nachdruck darauf hinweist, dass eine genaue Untersuchung Durchleuchtung und Aufnahme erfordert; es soll nicht nur Magen und Darm untersucht werden, sondern die Aufmerksamkeit auch auf Abnormitäten im Abdomen gerichtet werden; auf technisch vollendeten Platten lassen sich eben Feinheiten sehen, die dem Auge auf dem Schirm entgehen. So konnte C. auf guten Aufnahmen eine gänseeigrosse Milzcyste nachweisen — die Untersuchung fand wegen Magenbeschwerden statt, die Durchleuchtung verlief negativ. Auch das unkomplizierte Ulcus ventriculi und duodeni lässt sich durch Darstellung von Wismutniederschlägen auf dem Geschwürsgrund nachweisen. C. lässt eine halbe Kontrastmahlzeit essen und macht Aufnahmen in steilster Beckenhochlagerung, der Brei fliesst dann nach dem kardialen Magenende, die Luft steigt zum Pylorusteil hinauf, man bekommt eine Luftsilhouette des Fundus und der Pars pylorica mit den Wismutbeschlag aufweisenden Schleimhautfalten der vorderen und hinteren Magenwand. Voraussetzung ist eine gute Technik.

Schmidt-Berlin fügt den **Schädelaufnahmen** in der frontalen und seitlichen Ebene eine dritte in der Horizontalebene hinzu — Platte auf dem Schädeldach, Röhre unter dem Kinn. Dadurch wird die Schädelbasis in ihrer Gesamtheit dargestellt. Für die Fremdkörperlokalisation hat diese Aufnahme Bedeutung — einerseits zeigt es sich, dass Fremdkörper, die nach den beiden anderen Aufnahmen intracraniell zu liegen schienen, extracraniell liegen; andererseits lässt sich oft feststellen, ob ein Fremdkörper, der nahe der Mittellinie sitzt, in der rechten oder linken Seite sich befindet. Demonstration.

Haenisch-Hamburg zeigt **seltenere Röntgenbefunde** z. B. **Herz mit offenem Ductus arteriosus Botalli,** eine **persistente Thymus, Duodenalstenose,** schwerste Form von **Gicht, Esslöffel im Magen, An-**

eurysma der Bauchaorta, Zwerchfellhochstand u. a. m. Von besonderer Wichtigkeit war ein **extrabulbärer Fremdkörper**, der bei Augenbewegung sich mitbewegte, ein Fall, der eine Ausnahme gegenüber der von Köhler aufgestellten Regel bildet. Sodann demonstrierte H. mehrere Bilder von **Epiphysenlösung am oberen Humerusende,** deren Nachweis für die Prognose und Therapie der Geburtslähmungen von eminenter Bedeutung ist.

Zu diesem Punkt äusserten sich noch Köhler und Grashey.

Thost-Hamburg stellt eine **Serie von Aufnahmen kranker Kehlköpfe** vor. Die mit weichen Röhren und Verstärkungsschirm gemachten Aufnahmen zeigen Knochen, Knorpel und Weichteile; besonders gut auch die Hohlräume und vor allem den Sinus Morgagni. Geschwülste an den Stimmbändern, selbst kleine Papillome zeichnen sich gut ab. Karzinom, Tuberkulose etc. Durch die Aufnahme lässt sich die Diagnose erleichtern, wo der Einblick in den Larynx mittels des Spiegels unmöglich ist. An der Halswirbelsäule fand T. feine Veränderungen, die an Arthritis deformans erinnern, ebenso an dem davorgelegenen Bandapparat in Form von Kalkkernen bei gleichzeitiger prämaturer Verknöcherung der Larynxknorpel. Beim Schlucken entstehen dann Beschwerden, die durch das Röntgenbild aufgeklärt werden.

Sabat-Lemberg demonstriert Bilder von **Erkrankungen des Schädels und der Wirbelsäule,** verkalktes Tuberkulom im Schädel, vorzeitige Synostose der Coronarnaht mit intracranieller Drucksteigerung, Oberkiefercysten. Bei Epilepsie fand S. intracranielle Verkalkungsherde, easale Schädelhyperostose und hydrocephalische Schädel. Von Wirbelbrkrankungen: Spondylitis syphilitica, metastatische Wirbelkarzinomatose, Osteoarthritis deformans und Bruch des Gelenkfortsatzes eines Halswirbels.

Eduard Müller-München berichtet über einen Fall von **akuter Knochenatrophie an der Hand,** die im Anschluss an eine Polyarthritis rheumatica aufgetreten war — aber nur an einer Hand sich etablierte und das typische Bild einer hochgradigen Atrophie darbot. Die Versteifung wurde durch medicomechanische Behandlung völlig behoben, die Atrophie der Knochen blieb trotzdem bestehen. Ferner bringt M. einige Fälle von **multiplen metastatischen Lungengeschwülsten;** multiple, kreisrunde, scharfumrandete in das lufthaltige Gewebe eingestreute, teils zu kleinen Haufen zusammenliegende Schattenteile sprechen für Tumormetastasen.

Telemann-München berichtet über einen Fall von **partieller Wismutfüllung der Bronchien** intra vitam bei einem Patienten mit einer Oesophagus-Bronchialfistel bei Karzinom des Oesophagus. Patient bekam beim Schlucken weder Husten noch Dyspnoe und zeigte auch in den folgenden vier Wochen keine Reizerscheinungen von Seiten der Lungen. Tierexperimente an Kaninchen ergaben, dass bei der Einführung von Wismut in die Lungen durch Trachealpunktion relativ grosse Mengen unschädlich waren. Das Wismut bleibt in den Lungen lange Zeit ohne Reizerscheinungen liegen und wird zum Teil auf dem Lymphwege resorbiert.

Loose-Bremen empfiehlt bei **Magendarmuntersuchungen** zuerst einen Blick auf die Brustorgane zu werfen. Aus den hier erhobenen Befunden lassen sich leicht Schlüsse auf die Abdominalerkrankungen machen, z. B. bei Tbc. pulmonum, Metastasen in den Lungen usw.

Jacobsohn-Charlottenburg führt eine grosse Reihe von **Gichtbildern** vor, die zum Teil ganz ausserordentliche Knochenzerstörungen zeigen.

Eine grosse Reihe von Vorträgen war auch in diesem Jahre wieder der Magenpathologie und -Physiologie gewidmet.

Haudek-Wien sprach über **Befunde bei Perigastritis**. Im Gegensatz zu der kleinen, bei der selbst der kleinste Schattenvorsprung die Bedeutung eines Wismutdepots an einem tiefgreifenden Geschwür hat — es hängt dies damit zusammen, dass die Magenschleimhaut an der kleinen Kurvatur in Längsfalten verläuft, welche selbst bei Einführung von nur geringen Wismutmengen eine scharfe Abgrenzung des Magenschattens bewirkt —, sieht man die grosse Kurvatur sehr häufig gezähnt und gefenstert; die Schleimhaut ist hier in quere Falten gelegt, die kleine Schattenaussparungen bewirken, die gelegentlich zu Fehldiagnosen führen. Wird der Magen vollkommen gefüllt, so verschwinden die Falten zumeist. Es ist deshalb als glückliche Fügung zu bezeichnen, dass die tiefgreifenden Geschwüre nur an der kleinen Kurvatur vorkommen, weil eben die Unverlässlichkeit der Schattenvorsprünge an der grossen Kurvatur die Nischengestaltung zu einer sehr schwierigen machen würde. Gelegentlich kommen nun eigentümliche Formationen des Wismutschattens an der grossen Kurvatur vor, die durch perigastritische Adhäsionen bedingt sind. H. zeigt eine Anzahl von Bildern mit Nische an der kleinen Kurvatur und mit Sanduhrenge der Pars media ohne Nische; an allen Bildern finden sich zackige Schattenvorsprünge an der grossen Kurvatur, von denen manche sehr gross sind. Die Operationen ergaben Vorhandensein eines Magengeschwürs und entzündliche Verwachsungen in der Umgebung des Magens, besonders an der Hinterwand. Das Zustandekommen dieser Bilder erklärt H. dadurch, dass dem durch Schrumpfung oder Spasmus bewirkten Zug eines Geschwürs der kleinen Kurvatur die grosse Kurvatur nur teilweise folgen kann, weil sie in einzelnen Partien durch straffe Fixation daran gehindert ist. Einmal beobachtete H. auch bei einem extraventrikulären Tumor, der den Magen von aussen komprimierte, das Bild einer derartigen perigastritischen Zacke.

Haudek gab weiter noch einige **Ergänzungen zu dem** von ihm empfohlenen **Doppelmahlzeitverfahren**: wenn klinisch der Verdacht auf Ulcus duodeni besteht, genügt der Befund, dass der Magen nach 6 Stunden leer ist, nicht. Es ist dann zweckmäßig, den Patienten etwa eine Stunde nach der zweiten Mahlzeit behufs Prüfung auf eventuelle Hypermotilität anzusehen. Kleine Wismutreste nach 6 Stunden entsprechen nicht immer einer reellen Verzögerung der Magenentleerung. Der Magen kann zuerst in normalem Tempo den Inhalt austreiben und erst, wenn nur noch wenig Inhalt vorhanden ist, retardieren; z. B. wenn klinisch Verdacht auf kompensierte Pylorusstenose oder Pylorospasmus bei Ulcus besteht. Wenn die genaue Entleerungskurve des Magens festgestellt wird, so ist eine zweite Untersuchung zwei

oder drei Stunden nach der Rieder'schen Mahlzeit zu empfehlen. Endlich kann bei grösseren Sechsstundenresten die Motilitätsprüfung in der Weise wiederholt werden, dass der Patient spät abends die Probemahlzeit nimmt, und am nächsten Morgen angesehen wird. Ein Rest über Nacht erhöht die Sicherheit, mit der eine Retention auf Grund eines abnormen Austreibungshindernisses am Pylorus angenommen werden kann.

Sabat und **Modrakowski**-Lemberg haben **experimentell-röntgenologische Untersuchungen über die Innervation des Magendarmkanals und über die Wirkung des Morphiums angestellt** (vorgetragen von Sabat). Nach Vorversuchen, die den normalen Ablauf der Verdauung bei Hunden feststellten, wurde die Veränderung nach Durchschneidung einzelner Nerven untersucht. Dann wurde das Verhalten des Magendarmkanals ohne und mit durchschnittenen Nerven nach Einspritzen von Morphin studiert. Morphin bewirkt eine Aenderung der Gestalt des Magens (Morphiummagen), Vermehrung der Sekretion des Magensaftes, Herabsetzung der Peristaltik und Verlängerung der Entleerungszeit von Magen und Dünndarm. Die Wirkung ist schwächer bei durchschnittenen Nn. splanchnici, stärker bei durchschnittenen Nn. vagi. Morphin wirkt auch nach Durchschneidung aller von und zum Darmkanal führenden Nerven. M. wirkt auf die Zentren der Nn. splanchnici, auf das Ganglion coeliacum und mesentericum und auf die ganglionären Zentren des Plexus Auerbachii.

Dazu bemerkt Otto Strauss-Berlin, dass die Uebertragung dieser Verhältnisse auf den Menschen nicht ohne weiteres möglich ist. So sah Strauss bei Patienten, die wegen gastrischer Krisen viel Morphium bekommen hatten, die von Sabat an Hunden beobachteten Veränderungen nicht.

Krause-Bonn hat bei chronischen Morphinisten keine Spasmen gesehen.

v. Bergmann-Altona hat die **Darmbewegungen und Form und ihre Beeinflussung durch Atropin und Pilocarpin** studiert. Pilocarpin verstärkt den Darmtonus, Atropin setzt ihn herab; mit dem Nachlassen des Tonus tritt auch ein Herabrücken des Darmes auf. v. B. zeigt dazu äusserst demonstrable Röntgenbilder.

Katsch-Altona ergänzt diese Ausführungen. K. spricht zunächst über die **kleinen Colonbewegungen** auf Grund von Bauchfenstertierversuchen und Röntgenbefunden am Menschen. Ausser den unregelmäßigen kleinen Colonbewegungen beobachtete er ein «Haustrenfliessen», das sehr regelmäßig in einer Richtung auftritt; dadurch wird ein langsamer Transport von Kotballen besorgt. K. ist der Auffassung, dass die Haustren des Colon transversum etwas rein Funktionelles sind. Die Transversoptose kann eine Wuchsform sein oder bedingt werden durch Nachlassen des Taenientonus. Durch maximale Atropinwirkung gibt es eine Längenänderung der mesenterialen Aufhängung des Colon wohl durch Tonusänderung der darin enthaltenen glatten Muskelfasern. Demonstration von Röntgenbildern des Colons.

Holitsch-Budapest berichtet über einen **sanduhrförmigen Schrumpfmagen** syphilitischen Ursprungs und spricht ferner zur **Differentialdiagnose zwischen kallösen und karzinomatös entarteten Magenulcera.**

Die Fälle, in denen um die kraterförmige Ulcusvertiefung schildförmige Füllungsdefekte zu sehen sind, sind karzinomatös entartet; die Defekte sind durch karzinomatöses Narbengewebe hervorgerufen. In den Fällen, wo zwar eine Resistenz zu fühlen war, wo jedoch die schildförmigen Füllungsdefekte fehlten, liess sich kein Karzinom nachweisen.

An die Vorträge zur Magen-Darmuntersuchung schloss sich eine rege Diskussion, an der sich Otto Strauss-Berlin, Krause-Bonn, Gordon-Triest, Küpferle-Freiburg, Gutzeit-Naumburg, Haudek-Wien und Holitsch-Budapest beteiligten.

Weski-Berlin: **Röntgenologisch-mikroskopische Studien aus dem Gebiet der Kieferpathologie**. Auf Grund von umfangreichen Leichenuntersuchungen zur Feststellung differentialdiagnostischer Merkmale an Granulomen zwischen eitrigen Prozessen, soliden bindegewebigen Gebilden und Epithelialcysten an den Wurzelspitzen pulpatoter Zähne ergibt sich, dass nnr Epithelcysten von relativ grossem Umfange mit Bestimmtheit diagnostiziert werden können. Kleine Einschmelzungsherde bieten trotz ihres variablen Röntgenbefundes keinen gewichtigen Hinweis auf den jeweiligen Zustand des entzündlichen Prozesses — mithin ist das Röntgenogramm nicht für die Prognose zu verwerten.

Paul Krause-Berlin hat für die **Tiefenbestrahlung** eine neue Röhre konstruiert, welche die Antikathode zugleich als Filter der auf ihr entstehenden Strahlen benutzt. Die Antikathode liegt nahe der Glaswand und somit lässt sich der Ursprungsort der Strahlen bis auf wenige Zentimeter dicht an die Körperoberfläche heranbringen, es kann also von einer kleinen Eingangspforte ein breiter Strahlenkegel in die Tiefe gesendet und viele dicht nebeneinander liegende Bestrahlungsstellen benutzt werden.

Loose-Bremen hat **Menorrhagien jugendlicher Individuen** äusserst günstig beeinflusst. L. bestrahlt mit kleinsten Dosen mittelharten Röntgenlichts und warnt vor grossen Dosen harter Strahlung. Nach Ansicht des Vortragenden wird hier das hochempfindliche Stroma ovarii, dessen pathologische Funktion die Ursache der Blutungen sei, beeinflusst, ehe eine Wirkung auf die Follikel einträte.

Diskussion: v. Graff-Wien hat auch sehr gute Resultate gehabt. Die Indikation zur Röntgenbehandlung sei gegeben, wenn sonst nur schwere, verstümmelnde Operationen helfen würden. Schädigung an der Nachkommenschaft ist beim Menschen bisher nicht beobachtet worden. Ob man grosse oder kleine Dosen geben müsse, darüber wird erst die Zukunft Aufschluss geben; jedenfalls müsse man mehr geben, wenn kleine Dosen nicht helfen. Hessmann-Berlin meint, dass üble Nachwirkungen bei kleinen Dosen nicht zu erwarten sind, während von Seuffert-München bezweifelt, dass normale Früchte geboren werden; deshalb sei die Röntgenbehandlung nur bei stärksten Beschwerden indiziert, dann aber sind grosse Dosen erforderlich. Auch Siedenhof-Magdeburg ist mit kleinen Dosen nicht ausgekommen. Gleichzeitig wurde Fluor albus günstig beeinflusst. Mosenthal-Berlin hält die Methode wegen der Nachkommenschaft für gefährlich. Krause-Bonn warnt vor den hohen Strahlendosen der Freiburger Klinik. Er sah danach psychische Störungen, Loose hält in der Schlussbemerkung

daran fest, dass bei kleinen Dosen mittlerer Härte gute Erfolge zu erzielen sind; einen Entscheid über Dauer des Erfolges habe er nicht getroffen.

Baumm-Breslau hat sehr gute Erfolge bei **Acne vulgaris** erreicht. Er empfiehlt eine unter Umständen viele Monate andauernde Behandlung mit oft wiederholten Dosen.

Hierzu nimmt Gottschalk-Stuttgart die Priorität in Anspruch. Er hat weit über 1000 Fälle von Acne vulgaris und rosacea mit glänzenden Erfolgen behandelt. Demonstrationen.

Eberlein-Berlin spricht über die **chronische Hufrollenentzündung des Pferdes.** Die klinische Diagnose des Leidens bietet häufig erhebliche Schwierigkeiten, so dass sie auch mit den heutigen Untersuchungsmethoden nicht selten nur mit Wahrscheinlichkeit zu stellen ist. Die Röntgenuntersuchung führt in zweifelhaften Fällen zur einwandfreien Feststellung des Leidens, was Vortragender an acht Fällen mit Röntgenogrammen erhärtet.

Rosenblatt-Odessa berichtet über **Unfälle bei der Darstellung des Nierenbeckens** mittels der üblichen Injektionsmethoden. R. hat einen ungünstig verlaufenden Fall nach Injektion gesehen.

Schütze-Berlin fand in der Blasengegend einen rundlichen Schatten, der als **Niederschlag von Jod in der Scheide** angesprochen wurde. In der Diskussion weisen Krause-Bonn und Eberlein-Berlin auf die Häufigkeit von Joddepots hin.

Mosenthal-Berlin spricht über **Wachsen und Wandern von Nierensteinen** und zeigt dazu mehrere Aufnahmen, u. a. eine Hufeisenniere mit Steinen. Wenn zwischen Aufnahme und Operation ein grösseres Intervall liegt, so ist die Aufnahme, besonders wenn inzwischen Koliken aufgetreten waren, kurz vor der Operation zu wiederholen.

Graessner-Cöln zeigt eine Reihe von Röntgenogrammen mit **Verknöcherung von Bändern und Muskeln nach Unfällen.** G. beweist, dass oft das Röntgenbild allein für die Beurteilung von Unfallverletzten ausschlaggebend ist und deshalb noch mehr als bisher heranzuziehen ist. Dazu zeigt **Gottschalk** einen Fall von **Myositis ossificans** im Quadratus lumborum.

Grashey-München spricht über **Altersveränderungen des Skeletts.** Alternde Knochen zeigen im Röntgenbild Ernährungsstörungen, die ebenso wie der Gelenkknorpelschwund und Verknöcherungsprozesse der am Knochen sich ansetzenden Weichteile bis zu einem gewissen Grade physiologisch sind, soweit sie sehr häufig und ohne ausgesprochene Beschwerden in Erscheinung treten. Sie sind leicht mit echten entzündlichen Prozessen und mit Folgeerscheinungen von Verletzungen zu verwechseln. Demonstration von Röntgenpausen.

Der Rest der Vorträge war technischen Inhalts.

Bangert-Berlin berichtet über **Wolframröhren.** Der hohe Schmelzpunkt des Wolframs gestattet die Anwendung eines äusserst scharfen Brennpunktes. Ferner demonstriert B. ein **neues Messgerät, das auf der ionisierenden Wirkung der Röntgenstrahlen beruht** und Intensität,

Härtegrad sowie Dosis an einem Zeigerausschlag abzulesen gestattet. Mit Utecht zusammen beschreibt B. ein neues **Einzelschlaginstrumentarium** für direkten Wechselstromanschluss.

Walter-Hamburg hat die **verschiedenen Bleiglassorten** und verschieden dicke Bleischichten auf ihre Schutzwirkung untersucht und gibt in einer Tabelle die Resultate wieder, wobei das Blei als Vergleichsobjekt genommen wird. Hierzu spricht Paul Krause-Bonn.

Lorey-Hamburg zeigt einen **Apparat für momentstereoskopische Aufnahmen** und einen neuen **transportablen Röntgenapparat für Kurzzeitaufnahmen.**

Schütze-Berlin empfiehlt eine **neue Röhre mit Luftkühlung.**

Dessauer-Frankfurt berichtet über Versuche zur **Vervollkommnung der stereoskopischen Schirmdurchleuchtung** und stereoskopische Aufnahmen und demonstriert seinen Apparat.

Ilgner-Elbing zeigt seine **Durchleuchtungs- und Aufnahmeapparate,** die in praktischer und einfacher Weise kombiniert sind und vor allem für geeigneten Schutz von Arzt und Patient sorgen.

Zum Vorsitzenden des X. Kongresses wurde **Levy-Dorn-Berlin** gewählt.

Notizen.

Auf dem letzten Röntgen-Kongress ist von dem Vorsitzenden Dr. Immelmann-Berlin angeregt worden, von Zeit zu Zeit **röntgenologische Studienreisen** zu unternehmen. Der Vorschlag ist auf fruchtbaren Boden gefallen, und eine grosse Reihe von Röntgen-Laboratoriumsbesitzern hat sich bereit erklärt, die Teilnehmer der Studienreisen bei sich zu empfangen. Die erste dieser Reisen wird vom **15.—20. September** dieses Jahres nach **Wien** unternommen werden. Für die zweite Studienreise ist die Woche vor Pfingsten nächsten Jahres in Aussicht genommen. Diese Reise wird sich auf die Städte Bremen, Hamburg, Altona, Cöln, Bonn, Frankfurt, Nauheim, Erlangen, München erstrecken. Vom Ausschuss der Deutschen Röntgen-Gesellschaft ist eine Studienreisekommission erwählt, der die Herren Eberlein, Levy-Dorn und Immelmann angehören. Alle die Reise betreffenden Anfragen sind an den letzteren, Berlin, Lützowstrasse 72 zu richten.

Der **1. Italienische Kongress für medizinische Radiologie,** veranstaltet von der im Januar d. J. gegründeten Italienischen Gesellschaft für medizinische Radiologie (s. H. 3, p. 112 d. Bl.), wird im Oktober d. J. in Mailand abgehalten werden. Die Hauptthemata des Kongresses sind: 1. Die Intensivstromapparate in der röntgenologischen Technik (Ref. Maragliano-Genua); 2. Die radiologische Untersuchung des Schädels (Ref. Busti-Bologna); 3. Die Radiologie des Darmes (Ref. Tandoja-Neapel); 4. Die Röntgen- und Radiumtherapie in der Gynäkologie (Ref. Bertolotti-Turin). Vorträge sind bis spätestens 31. August beim Generalsekretär des Kongresses, Dr. Felice Perussia, Mailand, Foro Bonaparte 61 anzumelden.



Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

57 a. V. 11 118. Vorrichtung zum Herstellen von stereoskopischen Röntgen aufnahmen mittels einer Plattenfallmaschine. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H. und Wilhelm Berger, Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9. 19. 9. 12.

30 a. C. 22 305. Schattenbildender Körper für Röntgenuntersuchung; Zus. z. Pat. 238 600. Chem. techn. Laboratorium Dr G. Robisch, München. 28. 8. 12.

21 g. 539 555. Vakuumröhre zur Vorführung der Wärmewirkung der Kathodenstrahlen und der Kanalstrahlen. Fa. Emil Gundelach. Gehlberg i. Th. 13. 1. 13. G. 32 362.

30 f. 539 116. Ruhmkorff-Induktionsapparat. Gesellschaft für Elektro-Mechanik m. b. H., Berlin. 11. 1. 13. G. 32 302.

21 g. R. 36 189. Röntgenröhre für starke Beanspruchungen. Radiologie G. m. b. H., Berlin. 28. 8. 12.

57 a. P. 22 462. Vorrichtung zur Herstellung von kinematographischen Röntgenaufnahmen auf einzelnen rasch gewechselten Schichten; Zus. z. Pat. 225 777. „Polyphos“ Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 2. 1. 09.

21 g. 540 014. Elektrode für elektrische Vakuumröhre. Otto Pressler, Leipzig, Brüderstrasse 55. 4. 1. 13. P. 22 809.

57 a. 540 152. Strahlenkühler mit Zentriervorrichtung. Magnus Lindl jr., Offenbach a. M., Herrenstr. 20. 22. 1. 12. L. 28 406.

57 a. 540 153. Strahlenkühler (Doppelkühler) Magnus Lindl jr., Offenbach a. M., Herrenstr. 20. 22. 1. 12. L. 28 407.

57 a. 540 154. Strahlenkühler, Magnus Lindl jr., Offenbach a. M., Herrenstrasse 20. 22. 1. 12. L. 28 408.

21 g. V. 10 710. Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren und ähnlichen Hochspannungsapparaten mit Wechselstromimpulsen gleicher Richtung. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 3. 12.

30 a. 542 952. An einem Untersuchungstische für Röntgenbestrahlung angeordnetes und längs desselben verschiebbares Säulenstativ. Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin. 29. 10. 12. S. 28 699.

30 f. 542 646. Am Röntgenschutzkasten zu befestigende Vorrichtung zur Einstellung der zur Dosimetrie bei Röntgenbestrahlung dienenden Messpastille. Dr. Georg J. Müller, Berlin, Wilhelmstr. 98. 29. 1. 13. M. 45 083.

30 f. 542 647. Am Röntgenröhrenschutzkasten zu befestigende Vorrichtung zur Einstellung der zur Dosimetrie bei Röntgenbestrahlung dienenden Messpastille. Dr. Georg J. Müller, Berlin, Wilhelmstr. 98. 29. 1. 13. M. 45 160.

30 f. 542 648. Verstellbare Schutzvorrichtung zur genauen Lokalisation bei therapeutischer Röntgenbestrahlung. Dr. Georg J. Müller, Berlin, Wilhelmstr. 98. 29. 1. 13. M. 45 161.

57 a. R. 36 243. Kassette mit Anschlägen, gegen welche die lichtempfindliche Platte gepresst wird. Johann Rudolf, Weil im Dorf. 5. 9. 12.

21 g. 543 981. Wolframantikathode für Röntgenröhren. Siemens & Halske Akt.-Ges, Berlin. 14. 8. 12. S. 28 137.

30f. 543671. Neuerung, die für Röntgenapparate, insbesondere in ihrer therapeutischen Verwendung bestimmt ist. Dr. Georg Rupprecht, Hamburg, Richardstr. 57. 19. 8. 12. R. 33606.

12m. R. 32950. Verfahren zur Aufschliessung komplexer Radiumerze Sydney Radcliff, Bairnsdale, Austr. 11. 4. 11.

57a. P. 28716. Verfahren zur Herstellung von teilweise sich deckenden Röntgen-Serienbildern, insbesondere für Aufnahmen des menschlichen und tierischen Körpers. „Polyphos", Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 23. 4. 12.

30f. O. 8030. Verfahren und Einrichtung zur Änderung der Frequenz von Hochfrequenzströmen für medizinische Zwecke. Werner Otto, Berlin, Friedrichstr. 131d. 30. 3. 12.

21g. 545716. Röntgenröhre mit grossem Nebenbehälter zur Konstanthaltung des Vakuums. Fa. Franz Schilling, Gehlberg. Thür. 1. 3. 13. Sch. 47383.

21g. C. 21206. Anordnung zum abwechselnden Schliessen und Unterbrechen eines Stromkreises, wobei an Stelle eines metallischen Kontaktes eine Quecksilberdampflampe verwendet wird. Dr. Walter Burstyn, Berlin, Traunsteinerstr. 9. 28. 10. 11.

21g. R. 36443. Einrichtung zur Messung der ionisierenden Wirkung von Röntgenstrahlen; Zus. z. Anm. S. 33224. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Erlangen. 3. 10. 12.

21g. R. 36904. Kontaktvorrichtung für elektrische Stromunterbrecher. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Erlangen, 9. 12. 12.

21g. S. 33224. Einrichtung zur Messung der ionisierenden Wirkung der Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. Erlangen. 18. 2. 11.

57b. R. 57534. Verfahren zur Herstellung von Röntgenaufnahmen durch photographische Aufnahme von Röntgenschirmbildern. Dr. Egon Hartung, Neukölln, Bergstr. 48. 16. 4. 12.

21g. 5469.5. Maschine zur Erzeugung harter Röntgenstrahlen. Veifa-Werke, Vereinigte Elektrotechnische Institute, Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 5. 12. V. 10201.

21g. F. 34415. Vorrichtung zur Messung der Röntgenstrahlenmenge. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 4. 5. 12.

21g. R. 36579. Röntgenröhre mit zwangläufigem Kühlmittelumlauf für die Antikathode. Rodde-Röntgenröhren-Fabrik, G. m. b. H., Berlin. 25. 10. 12.

21g. R. 37032. Rotierender elektrischer Stromunterbrecher. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges, Erlangen. 27. 12. 12.

21g S. 35614. Verfahren zum Betriebe von Röntgenröhren. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 8. 2. 12,

21g. 547776. Entladungsröhre mit glühender Kathode. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 15. 3. 13. A. 20235.

Literatur-Übersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Albers-Schönberg: Die Röntgentechnik. Handbuch f. Ärzte u. Studierende. 4. Auflage. Bearbeitet von Walter, Albers-Schönberg, Zahnarzt Hauptmeyer, Drüner, Groedel. Mit 342 Abb. im Text, 17 Tafeln u. 1 Situationsplan. Verlag von L. Gräfe & Sillem, Hamburg. 1913. Preis M. 23.—, in Leinw. geb. M. 25.—.

Kromayer, E.: Röntgen-Radium-Licht in der Dermatologie. Bd. 7 der Bibliothek der physikalisch-medizinischen Techniken. Verlag von H. Meusser, Berlin. 1913. Preis M. 3.60, Subskr.-Preis M. 3.—.

Rosenthal, J.: Praktische Röntgenphysik. Sep.-Abdr. aus Rieder & Rosenthal: Lehrbuch der Röntgenkunde. Bd. I. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913.

Schauta: Über moderne Myombehandlung. Mitteilungen der Gesellschaft für die gesamte Therapie. Heft 3. Verlag von M. Perles, Wien. 1913. Preis 80 Pf.

b) Radium.

Mitteilungen der Gesellschaft für die gesamte Therapie. 2. Heft. Verlag von M. Perles, Wien. Preis 60 Pf.

Riehl: Die Radiumtherapie in der Dermatologie. — Falta, W.: Radiumemanation bei inneren Krankheiten. — Marschik: Die Radiumtherapie in der Laryngo-Rhinologie. Vortrag und Demonstrationen.

c) Verwandte Gebiete.

v. Brunn, M.: Die Allgemeinnarkose. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 5. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten M. 15.—, in Leinw. geb. M. 16.40. Einzelpreis M. 18.60, in Leinw. geb. M. 20.—.

Joffé: Beobachtungen über den photoelektrischen Elementareffekt. Verlag von G. Franz, München. 1913. Preis 50 Pf.

de Quervain, F.: Spezielle chirurgische Diagnostik für Studierende und Ärzte. 4. Aufl. Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig. 1913. Preis M. 1[illegible].—.

Photo-Hilfsbuch. C. Schleussner A.-G., Frankfurt a. M. 1913. Preis 50 Pf.

Wildbolz, H.: Chirurgie der Nierentuberkulose. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 6. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten M. 7.—, in Leinw. geb. M. 8.40. Einzelpreis M. 8.60, in Leinw. geb. M. 10.—.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



II. Inaugural-Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Baetge, P.: Zur Eventratio diaphragmatica mit elektro-kardiographischen Untersuchungen. Dissertation. Leipzig. März 1913.

Cottenot: Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren. Dissertation. Paris. Febr. 1913.

Courcerol, H.: Die Radiographie des Wurmfortsatzes. Dissertation. Paris. Jan. 1913.

Escaude: Die Distanzmessung in der Radiographie. Dissertation. Toulouse. Jan. 1913.

Gréméaux: Die Röntgendiagnostik der Fremdkörper in der Orbita. Dissertation. Paris. Jan. 1913.

Japiot: Beitrag zur Behandlung der Angiome mit Röntgenstrahlen. Dissertation. Lyon. 1912.

Liberge: Behandlung der Spina ventosa mit Röntgenstrahlen. Dissertation. Paris. Febr. 1913.

Le Nestour: Extraktion von Fremdkörpern unter Kontrolle der Röntgenstrahlen. Dissertation. Bordeaux. Febr. 1913.

Pönitz, K.: Kasuistischer Beitrag zur Diagnose des Ulcus duodeni. Leipzig. März 1913.

b) Radium.

Hoppenstedt, Günther: Die Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Dissertation. Freiburg. März 1913.

c) Verwandte Gebiete.

Buchholz, A.: D'Arsonvalisation bei Tabes dorsalis. Dissertation. München. März 1913.

Hirschberg, O.: Über Operationen mit elektrischem Lichtbogen und Elektrokaustik bei malignen Geschwülsten. Dissertation. Heidelberg. März 1913.

Pierson: Die Kromayersche Ultra-Violett-Lampe und der Kohlensäureschnee in der Dermatologie. Dissertation. Nancy. Febr. 1913.

III. Zeitschriften-Literatur (incl. Kongresse etc.).

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Brown, P.: Irrtümer in der Ernährung und der Gebrauch der Röntgenstrahlen zu ihrer Diagnose. Boston med. and Surgical Journ. 12. und 19. Dez. 1912.

Cohn, Fr.: Röntgenanlage der Universitäts-Frauenklinik. Greifswalder med. Verein. 25. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

d'Halluin: Was jeder Arzt von der Röntgenologie wissen muss. Journ. d. Sciences Méd. de Lille. Jan. 1913.

Steuart, W.: Aus der Röntgenabteilung des St. Bartholomeus-Hospitals in London. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Albee, F. H.: Knochentransplantation bei tuberkulöser Spondylitis. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Bernhard, O.: Verletzungen beim Wintersport. (Erfahrungen im Oberengadin in den Wintern 1886—1913.) Beitr. z. klin. Chir. 1913. H. 2.

Brandes: Experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Eintritt der durch Inaktivität bedingten Knochenatrophie im Röntgenbilde. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Broca, A.: Ein schwerer Fall von Barlow'scher Krankheit. Presse méd. 1913. Nr. 30.

Bychowsky, Ch.: Ein Fall von angeborener Ellbogenankylose eines im Wachstum zurückgebliebenen und missgebildeten Armes. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Dubois-Trépagne: Intra-Alveolarfraktur diagnostiziert durch die Radiographie. Clinique centrale de Liége. 7. III. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 28.

Ewald, P.: Die Ursachen des Knick- und Plattfusses. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1913. H. 1—2.

Falk, E.: Fötale Entwicklungsstörungen am Becken und an der Wirbelsäule als Ursache von Deformitäten, insbesondere von Skoliosen und angeborener Hüftluxation. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Glaessner: Zur Entstehung der Coxa vara. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 15.

Grashey: Demonstration von Röntgenbildern. a) Lokale Osteomalazie. b) Periarthritis humeroscapularis. c) Fall von Köhler'scher Knochenerkrankung. Ärztl. Verein. München. 4. XII. 1912. Münch. med Woch. 1913. Nr. 15.

Hayashi, K. und **Matsuoka, M.: Angeborene Missbildungen kombiniert mit der kongenitalen Hüftverrenkung.** Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Hayashi, K. und **Matsuoka, M.: Über die Erblichkeit der angeborenen Hüftgelenkverrenkung.** Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Heile: Zur Darstellung des epiduralen Raumes. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Klymus: Spina bifida occulta. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Laquerrière: Die Wichtigkeit der Kenntnis von den Skelettvarietäten des Fusses für die Radiographie. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913 Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Loewenstein, E.: Zur Kasuistik der Hemmungsmissbildungen an der oberen und unteren Extremität. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Maass, H.: Die kongenitale Vorderarmsynostose. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 15.

Neuhof, H.: Angeborener Schulterhochstand (Sprengels Deformität). Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Oehlecker: Demonstration einiger interessanter und seltener Röntgenbilder. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Peltesohn, S.: Über einen Fall von operativ behandelter angeborener Missbildung der unteren Extremitäten. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 16.

Schultze, F.: Die Behandlung der Patellarfraktur, eine neue Methode zur Rekonstruktion des Streckapparates. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

Struthers: 2 Fälle von getrenntem Akromion mit Bemerkungen über die Röntgendarstellung des Akromions und des oberen Endes des Humerus während der Ossifikation. The Edinburgh med. Journ. Bd. IX. Nr. 3.

Voeckler, Th.: Diagnose und Therapie der Frakturen in der Nähe des Ellbogengelenks. Med. Klinik. 1913. Nr. 13.

Wolf, W.: Ein ungewöhnliches Repositionshindernis bei typischem Knöchelbruch mit Luxation des Fusses nach aussen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 16.

Kopf.

Goldstein, K: Ein Fall von Akromegalie nach Kastration bei einer erwachsenen Frau. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

de Vries: Atrophie der Sella turcica und die Diagnose eines Hypophysentumors. Ned. Tijdschr. f. Geneesk. 1912. Bd. 2. Nr. 19.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Baetge, P.: Zur Eventratio diaphragmatica. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1913. Bd. 110, H. 1 u. 2.

Ephraim, A.: Beiträge zur endoskopischen Diagnostik und Therapie endothoracischer Tumoren. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15.

Gauducheau: Die Röntgenuntersuchung des Thorax und die Diagnose der tuberkulösen Hiluserkrankungen. Clinique. 1913. Nr. 317.

Haenisch: Mediastinaltumor. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Orton, H.: Die Röntgendiagnose der Lungenkrankheiten. Medical Soc. of London. 8. I. 1913. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 152.

Reuss: Hernia diaphragmatica oder einseitiger Zwerchfellhochstand? Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 16.

Scherer, A.: Über Lungenkollapstherapie mit besonderer Berücksichtigung des künstlichen Pneumothorax. Med. Klinik. 1913. Nr. 14.

Stenbeck: Bedeutung der intrathorakalen Lymphdrüsen als erstes Zeichen der Lungentuberkulose im Kindesalter. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Herz und Gefässe.

Belot und **Nahau: Einige Verkalkungen der Haut und der Gefässe.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 11. III. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 354,



Gött, Th. und **Rosenthal, J.: Eine röntgenographische Methode zur Demonstration der Herzbewegungen.** Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 152.

Huismans: Der Ersatz des Orthodiagraphen durch den Teleröntgen. 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.

Lebon und **Auborg: Die Röntgenuntersuchung des Herzens.** Presse méd. 1913. Nr. 30.

Lebon: Die Röntgendiagnostik der Herzkrankheiten. Clinique. 1913. Nr. 317.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Adda: Eine Sonde zur Radioskopie des Oesophagus. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. med. 1913. Nr. 356.

Adda: Magenerweiterung und Magenptosis als mechanische Ursache hartnäckiger Obstipation. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Bauermeister: Sanduhrmagen mit Röntgenanalyse. Ärztl. Kreisverein. Braunschweig. 1. II. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 13.

v. Bergmann: Experimentelles über Darmbewegungen. Biolog. Abt. des ärztl. Vereins. Hamburg. 4. II. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

v. Bergmann: Experimentelles über Darmbewegung. (Diskussion.) Biolog. Abt. d. ärztl. Vereins. Hamburg. 18. II. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 16.

v. Bergmann: Ulcus duodeni und vegetatives Nervensystem. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

v. Bergmann: Zur Wirkung der Regulatoren des Intestinaltractes. Zeitschr. f. experiment. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 2.

v. Bergmann und **Katsch: Über Darmbewegung und Darmform. Experimentelles und Klinisches.** Verein f. innere Medizin u. Kinderheilk. Berlin. 31. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

Brin: Zur Radiographie des Magens. Soc. de Méd. Angers. 12. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 26.

Cohn, M.: Der Wurmfortsatz im Röntgenbilde, eine methodische Untersuchung zur Anatomie und Physiologie des Appendix. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Ehrenreich, M.: Die röntgenologische Diagnostik der Magenkrankheiten. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 16.

Finsterer, H.: Über die Freilegung inoperabler Magenkarzinome zur Röntgenbestrahlung und die damit erzielten Erfolge. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 16.

Fränkel, A.: Röntgendiagnostik und Operationsprognose. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Groedel, F. M.: Der Einfluss verschiedener Kontrastmittel auf die Bewegungen des Magen-Darmkanals. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Groedel, F. M.: Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Groedel, F. M.: Die röntgenologische Darstellung des Processus vermiformis. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 14.
Haenisch: Über direkte Irrigo-Radioskopie des Kolons. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 14.
Haudek: Die Röntgenbefunde bei Ulcus duodeni und ihre Verwendbarkeit für den Chirurgen. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.
Jurasz, A.: Diagnose und Behandlung der Fremdkörper im Oesophagus. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. Bd. V. 1913.
Katsch und **Borchers: Beiträge zum Studium der Darmbewegungen. I. Mitteilung. Das experimentelle Bauchfenster. — II. Mitteilung. Über physikalische Beeinflussung der Darmbewegungen.** Zeitschr. f. experiment. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 2.
Katsch: III. Mitteilung. Pharmakologische Einflüsse auf den Darm (bei physiologischer Versuchsanordnung). — IV. Mitteilung. Psychische Beeinflussung der Darmmotilität. Zeitschr. f. experiment. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 2.
Lallement, Avé: Röntgendiagnostik der Oesophagusstenosen. Greifswalder med. Verein. 25. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 14.
Neudörfer, A.: Über Pylorospasmus und Ulcus ventriculi. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 14.
Rosenberger: Über Duodenalsondierung. 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.
Roith: Über die Mechanik rektaler Einläufe. 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.
Schäfer: Ein Fall von angeborener Pylorusstenose (Typus Landerer-Maier) beim Säugling und Entwicklung des Sanduhrmagens. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 76, H. 6.
Schlesinger, E.: Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung beim Ulcus ventriculi. Berliner Ges. f. Chir. 20. I. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 14.
Schlecht, H. und **Weiland, W.: Der anaphylaktische Symptomenkomplex im Röntgenbilde.** 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.
Schmieden: Zur operativen Behandlung der schweren Obstipation. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.
Steuart, W.: Eine Methode zur Behandlung des Oesophaguskarzinoms. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.
Weil, A.: Elektrische Reize und Magenperistaltik und Magensekretion. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 109, H. 5 u. 6.

Leber.

Thurstan Holland: Über Gallensteine. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 152.

Harnwege.

Belfield, W.: Samenblasen im Röntgenbild. Journ. of Amer. Assoc. 15. März 1913.
Hauch: Die Arterien der gesunden und kranken Niere im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.
Schwarzwald: Präparat einer mit Kollargol bei Pyelographie imprägnierten Niere. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 21. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15.

Thévenot, L. und de Beaujeu, J.: Die radiographische Untersuchung des Ureters und der anschliessenden Höhlen nach Einbringung opaker Substanzen. Province méd. 1913. Nr. 14.

Voelcker: Demonstration von Pyelographien. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Geburtshilfliche Diagnostik.

Potocki, Delherm und **Laquerrière: Die Radiographie des Foetus in utero.** Assoc. franç. p. l.Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Schwaab und **Albert-Weil: Ein Fall von fötaler Retention, diagnostiziert durch die Radiographie.** Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Fremdkörper.

Haudek, M.: Über den Nachweis und die Lokalisation schwerer Fremdkörper im Auge mittels Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. Augenheilk. März-April 1913.

Reichmann, M.: Zur Fremdkörperlokalisation im Auge. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 15.

Schlesinger, A.: Zur Vereinfachung der Fremdkörperextraktion. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 14.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Referat über die gynäkologische Tiefentherapie (Myome). IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Berlin. 1913. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Albers - Schönberg: Gynäkologische Tiefentherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Albers-Schönberg: Die Tiefentherapie in der Gynäkologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Albers-Schönberg und **Prochownick: Gynäkologische Röntgenbestrahlungen und Demonstrationen.** Ärztl. Verein. Hamburg. 25. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 13.

Allaire und **Denès: Behandlung der Syringomyelie mit Röntgenstrahlen.** Journ. de méd. interne. 1913. Nr. 1.

Béclère: Röntgentherapie bei Hypophysentumoren. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Bordier: Die Fortschritte in der gynäkologischen Radiotherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Bordier: Zur Technik der Radiotherapie der Hautepitheliome. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Charlier: Verschwinden eines Fibroms mit Erhaltung der Menstruation nach der Radiotherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Deane-Butcher: Die Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Döderlein: Über Radiotherapie in der Gynäkologie, insbesondere beim Uteruskarzinom. Ärztl. Verein. München. 26. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15.



Fränkel, M.: Die Technik der Tiefenbestrahlung. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Freund, L.: Die Strahlenbehandlung der Psoriasis vulgaris. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 12.

Gauss: Gynäkologische Tiefentherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Hirsch, G.: Die Röntgentherapie bei Myomen und Fibrosis uteri. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 17.

Hunter: Die Röntgenstrahlen bei der Prostatahypertrophie. Amer. journ. of the med. sciences. Febr. 1912.

Jaùlin: Meine persönliche Technik und meine Resultate in der Radiotherapie des Uterusfibroms. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Kaestle, K.: Einiges über Technik und Erfolge meiner gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Kingsbury, W. N.: Die Behandlung des Basedow. Royal Soc. of Medicine-Electro-Therapeutical Sect. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Kirstein: Über gynäkologische Röntgentherapie. Ärztl. Verein. Marburg. 19. II. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 14.

Klein, G.: Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Mamma und der Ovarien. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 17.

Krause, P.: Kritische Beiträge zur Kenntnis der Röntgentiefentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Krause, P.: Vergleich der Wirkung von Thorium X- und Röntgen-Strahlen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 13.

Kroemer: Bedeutung des Röntgenapparates für die Gynäkologie und Geburtshilfe. Greifswalder med. Verein. 25. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

Küpferle: Untersuchungen über die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Magnus: Aktinomykose der Zunge geheilt durch Röntgenbestrahlung. Ärztl. Verein. Marburg. 19. II. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 14.

Marschik: Erfolgreiche Röntgenbehandlung maligner Tumoren. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 4. IV. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 16.

Mohr, L.: Statistische Bearbeitung der bis zum 1. Jan. 1913 veröffentlichten, mit Röntgenstrahlen behandelten gynäkologischen Erkrankungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Morton: Der Gebrauch von Filtern in der Radiotherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Neu: Wirkung der Röntgenstrahlen bei chirurgischer Tuberkulose. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 121, H. 3 u. 4.

Parisot, T. und **Heully, L.: Kongenitaler hämolytischer Icterus mit Röntgenbestrahlung der Milz behandelt.** Gaz. de hôp. 1913. Nr. 18.

Pfahler, G. E.: Über die Behandlung von Fibromen des Uterus und der Blutungen im Klimakterium mittels Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Prochownick: Beitrag zur gynäkologischen Röntgenbehandlung. Ärztl. Verein. Hamburg. 8. IV. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 16.



Schede, F.: Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. 31, H. 3—4.

v. Seuffert: Mesothorium- und Röntgenbehandlung der Uteruskarzinome. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Werner: Radiotherapie der Geschwülste. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Wichmann: Erfolge der Radium-Röntgentherapie bei Hautkrebs. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Zaretzky, S.: Röntgentherapie in der Gynäkologie. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 72, H. 2.

Zimmern und **Cottenot: Die Röntgenbehandlung der Drüsen mit innerer Sekretion im Stadium der Hyperaktivität mit besonderer Berücksichtigung ihrer Versuche und klinischen Erfahrungen an den Nebennieren.** IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Bordier, H.: Chemische und biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.

Bordier, H.: Die biochemische Strahlenwirkung speziell der Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 355.

Bordier, H.: Biochemische Strahlenwirkung mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Falta: Chemische und biologische Wirkung der strahlenden Materie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.

Hasselbalch: Chemische und biologische Wirkung der Lichtstrahlen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.

Kawasoye, M.: Über die Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Eihäute. Zentr. f. Gynäkol. 1913. Nr. 14.

Levy-Dorn: Wirkung der Röntgenstrahlen auf maligne Geschwülste. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Meyer: Über Sensibilisierung des Gewebes für Röntgenstrahlen. Med. Ges. Kiel. 13. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 14.

Wickham: Histologische Modifikationen der gesunden und pathologischen Gewebe unter dem Einfluss der verschiedenen Bestrahlung. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Bettremieux: Ein Schutzstoff gegen Röntgenstrahlen. Soc. de Méd. du Département du Nord. 28. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 32.

Dieterich, W.: Ein Fall von Spätschädigung bei Röntgentiefentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Röntgentechnik.

Bauer: Röntgen-Messmethoden vom physikalischen Standpunkt. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Bauer, H.: Beiträge zur Röntgenometrie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Bucky: Apparat, der die optisch korrekte Ablesung von Farbenveränderungen des Sabouraudplättchens gestattet. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Christen, Th.: Maße und Messungen in der Röntgenkunde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 2.

Dessauer, F.: Versuche über die harten Röntgenstrahlen (mit Berücksichtigung der Tiefenbestrahlung). Münch. med. Woch. 1913. Nr. 13.

Dessauer, F.: Über die Technik der Röntgenkinematographie. Eine Erwiderung. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

Groedel, F. M.: Antwort auf die Angriffe des Herrn Dessauer. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 14.

Groedel, Th. und **F. M.: Die Technik der Röntgenkinematographie und Elektrokardiographie.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 17.

Kienböck: Röntgen - Dosimetrie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

de Laroquette, M.: Radiographische Messung der Schulterbewegungen. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Nogier: Das Radiochromoskop, ein Apparat, welcher eine exakte und unter immer vergleichbaren Bedingungen erfolgende Schätzung der Röntgenstrahlen gestattet. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Roques, C. M.: Ein von der Röntgenröhre unabhängiger Kompressionstubus. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Tousey, S.: Eine neue Röntgeneinheit. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Wommelsdorf: Über mehrplattige Kondensatormaschinen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Röntgenphysik.

Barkla, C. G. und **Martyn, G. H.: Interferenzerscheinungen bei Röntgenstrahlen.** Physical Soc. of London. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Christen: Die physikalischen Grundlagen für die Dosierung der Röntgenstrahlen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Friedrich, W., Knipping, P. und **Laue, P.: Interferenzerscheinungen der Röntgenstrahlen.** Le Radium. 1913. H. 2.

Gros: Scheinbare Brechung der Röntgenstrahlen bei gewissen Aufnahmen mit dem Kompressionstubus. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Sciences. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Blumenthal, F.: Kombination von intravenöser Atoxyleinspritzung mit Radiumbehandlung. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Degrais: Die Behandlung des Rhinophyms mit Radium. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.

Delherme: Behandlung der Ischias mit Radium. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Fabre, S.: Die Radiumtherapie als Unterstützung bei chirurgischen Operationen. VII. Congrès de Gynécol. d'Obstétrique et de Pédiatrie. Lille. 25. III. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 28.

Freund, E. und **Kriser, A.: Über die Behandlung der Ischias, Tabes und chronischer Gelenkkrankheiten mit Mesothorschlamm.** Therapeut. Monatsh. 1913. H. 4.

Freund: Wirkung des Mesothoriums bei einem Lupusfalle. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 28. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15.

Grund: 8 Fälle von Leukämie mit Thorium X behandelt. Verein d. Ärzte. Halle a. S. 12. II. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 13.

Gudzent, Stein und **Beyrer: Beitrag zur Heilwirkung der radioaktiven heissen Quellen von Teplitz-Schönau.** Zeitschr. f. Balneol. 1913. Bd. VI. Nr. 2.

Klemperer, G. und **Hirschfeld, H.: Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X.** Therap. d. Gegenw. Febr. 1913.

Krause, P.: Vergleich der Wirkung von Thorium X- und Röntgen-Strahlen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 13.

Kröner, F. A. W.: Etwas über Radium und Mesothorium. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1912. H. 1.

Ledoux-Lebard: Über die radioaktiven Derivate des Thoriums in der Therapie. Académie de Médecine. Paris. 8. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 29.

Mesernitzky: Neue Untersuchungen über die Anwendung der Radiumemanation bei Gichtikern. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Morton: Die Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

v. Seuffert: Mesothorium- und Röntgenbehandlung der Uteruscarcinome. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Sticker: Radium- und Elektrotherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Turner, D.: Ein Fall von Lymphosarkom mit Radium behandelt. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Turner: Radiumbehandlung. Brit. med. Journ. 22. III. 1913.

Werner: Radiotherapie der Geschwülste. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Arneth: Über die Thorium X-Wirkung auf das Blutzellenleben. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 16 u. 17.

Arzt, L. und **Karl, W.: Zur Kenntnis der biologischen Wirkungen des Radiums.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 14.

Bergell, P.: Über die Aktivierung der Fermente durch Radiumemanation. Zeitschr. f. Balneol. Bd. VI, H. 1.

Dominici, H., Laborde, S. und **A.: Injektionen von Radiumsalzen.** Acad. d. Sciences. 7. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 31.

Engelmann, W.: Über die Verteilung von Radiumsalz- und Radiumemanationslösungen nach Einführung in die Blutbahn. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. I. 26.—30. III. 1913.

Engelmann: Weitere Beiträge über die Wirkung der Radiumemanation. 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.

Falta: Chemische und biologische Wirkung der strahlenden Materie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. II. 26.—30. III. 1913.



Giraud: Studien über die Absorption der Radiumstrahlen durch einige organische Substanzen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Grabley, P.: Über Ionen als klimatische und therapeutische Faktoren. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Gudzent und **Neumann: Über die Durchlässigkeit der menschlichen Haut für Radiumemanation.** Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 5.

Holthusen: Über die Aufnahme der Radiumemanation durch das Blut. (Medizinischer Teil). IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. I. 26.—30. III. 1913.

Kahn: Über physiologische, chemische und biologische Eigenschaften des Thorium X. Med. Ges. Kiel. 13. II. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 14.

Kemen: Über Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Methoden der Radiumtherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. I. 26. bis 30. III. 1913.

Kionka: Pharmakologische Wirkungen der Radiumemanation. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Lazarus, P.: Das Verhalten der radioaktiven Stoffe im Organismus. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. I. 26.—30. III. 1913.

Mache, H. und **Suess, E.: Über die Aufnahme von Radiumemanation in das menschliche Blut bei der Inhalations- und Trinkkur.** Med. Klinik. 1913. Nr. 13.

Petit, G.: Einfluss der Radioaktivität auf die Vegetation. Acad. d. Scienc. Paris. 17. III. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 26.

Ramsauer: Über die Aufnahme der Radiumemanation durch das Blut. (Physikalischer Teil). IV. Internat. Kongr. f. Physiother. Sekt. I. 26.—30. III. 1913.

Salle: Zur biologischen Wirkung von Thorium X. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Stoklasa, J., Sebor, J. und **Zdobnicky, T.: Über die Synthese von Zucker aus den radioaktiven Emanationen.** Compt. rend. de l'acad. d. Scienc. 1913 . Nr. 8.

Radiumphysik etc.

Butavand, F.: Zum Studium des Mechanismus der Desagregation der radioaktiven Körper. Le Radium. 1913. H. 2.

Chauveau, A. B.: Die Ionisation der Luft in einem geschlossenen Gefäss und die durchdringende Strahlung. II. Le Radium. 1913. H. 2.

Coy, H. N.: Die chemischen Eigenschaften und die relative Aktivität der Thoriumprodukte. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 333—359.

Dautwitz, F.: Vorrichtung zur portionenweisen Entgegennahme emanationshaltiger Flüssigkeiten und Gase. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 14.

Duane, W. und **Scheuer, O.: Untersuchungen über die Zersetzung des Wassers durch α - Strahlen.** Le Radium. 1913. II. 2.

Fajans, K.: Der Platz der radioaktiven Elemente in dem periodischen System. Le Radium. 1913. H. 2.

Fajans, K.: Die Stellung der Radioelemente im periodischen System. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 136—142.



Fajans, K.: Über eine Beziehung zwischen der Natur einer radioaktiven Transformation und der elektrochemischen Rolle des betreffenden radioaktiven Elements. Le Radium. 1913. H. 2.

Fajans, K.: Über eine Beziehung zwischen der Art einer radioaktiven Umwandlung und dem elektrochemischen Verhalten der betreffenden Radioelemente. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 131—136.

Greinacher, H.: Über einen direkt zeigenden Ionenmessapparat (Ionometer). Radium in Biol. u. Heilk. Bd. II, H. 5.

Haschek, E. und **Honigschmid, O.: Zur Frage der Reinheit des internationalen Radiumstandards.** Akad. Wiss. Wien. **121.** 1912. 7 S.

v. Hevesy, G.: Die Diffusion des Uraniums. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 415—418.

v. Hevesy, G.: Die Wertigkeit der Radiolelemente. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 390—414.

v. Hevesy, G.: Reihe der elektrochemischen Spannungen der radioaktiven Elemente. Le Radium. 1913. H. 2.

Hogley, C. F.: Die Löslichkeit des aktiven Thoriumniederschlags in verschiedenen Lösungsmitteln. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 330—332.

Honigschmid, O.: Revision des Atomgewichts des Radiums durch Analyse des Radiumbromids. Akad. Wiss. Wien. **121.** 1912.

Markwald: Demonstrationen über die Zerfalltheroie der radioaktiven Elemente. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Meyer, S.: Notiz zu dem neuesten Wert für das Atomgewicht des Radiums. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 124—125.

Meyer, St.: Radioaktive Normalmaße und Messmethodik. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Meyer, St.: Über die Normalmaße des Radiums und die Messmethodik der Radioaktivität. Zeitschr. f. Balneol. 1913. Bd. VI. Nr. 2.

Paolo, R.: Beitrag zum Studium des Uranium X, betreffend die Methode seiner elektrochemischen Trennung. Extr. Nuovo Cimento. **5.** 1913. S. 5—14.

Russ, S.: Die Sekundärstrahlen der tierischen Gewebe. Royal Soc. of Medicine-Electro-Therapeutical Section. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 153.

Rutherford, E. und **Robinson, H.: Wärmeeffekt des Radiums und seine Emanation.** Phil. Mag. **25.** 1913. S. 312—330.

Sieveking: Über Quellenmessung. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Soddy, F.: Die Radioelemente und das periodische Gesetz. Chem. News. **107.** 1913. S. 97—99.

Swinne, R.: Über eine Anwendung des Relativitätsprinzips in der Radiochemie. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 145—147.

Swinne, R.: Über einige zwischen den α - strahlenden radioaktiven Elementen bestehende Beziehungen. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 142—145.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Albanus: Über die Behandlung von Nasen-, Rachen-, Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26. bis 30. III. 1913.

d'Arsonval: Einige alte Experimente aus der Hochfrequenz. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Bergonié, J.: Die thermische Wirkung der Hochfrequenzströme, ihre Anwendung und ihre klinischen Resultate. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. 1913.

Best: Thermopenetration. Ges. f. Natur- u. Heilk. Jan. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 15.

Bucky, G.: Zur Technik der Diathermieströme. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Frankenhäuser: Über den derzeitigen Stand der Jontophorese resp. elektrolytischen Therapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

de Keating-Hart: Die Behandlung des operablen Krebses durch Fulguration. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

de Keating-Hart: Die Behandlung von inoperablem Krebs mit Thermoradiotherapie. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

de Keating-Hart: Krebs des Mundes geheilt 4 Jahre nach Anwendung der Fulguration. Assoc. franç. p. l'Avancement d. Scienc. Congr. de Tunis. 1913. 13. Sect. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 356.

Laqueur, A. und **W.: Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen.** IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Lewi, W.: Hochfrequenzbehandlung des Basedow und der Schilddrüsenvergrösserung. Albany med. annals. Febr. 1913.

Libotte, O.: Die Therapie der Herzaffektionen mit Resonator-Effluvien. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Macnab, A.: Ionenbehandlung bei Herpes zoster. Lancet. 22. März 1913. Nr. 4673.

Mohr: Über die Beeinflussung des Blutgefässapparates durch Diathermie. 31. Kongr. f. innere Med. 15.—18. IV. 1913.

Stein, A.: Zur Technik der Diathermiebehandlung bei Gelenkkrankheiten. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

v. Zeynek: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration (Diathermie). IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Licht.

Doche: Immobilisation und Heliotherapie bei der Behandlung der tuberkulösen Gelenkentzündungen. Presse méd. 1913. Nr. 30.

Dupaigne: Was der Arzt von der Heliotherapie wissen muss. Ann. de chir. et d'orthopéd. Bd. XXV. Nr. 11.

Calvé: Heliotherapeutische Behandlung der Tuberkulose. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Chalier: Die Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkentzündungen mit Heliotherapie. Ann. de chir. et d'orthopéd. Bd. XXV. Nr. 9.

Kofmann: Sonnenbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Laquerrière und **Loubier: Einige Fälle aus der Lichttherapie.** Arch. d'Electr. méd. expérimentales et cliniques. 1912. Nr. 346.

Oppenheim: Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Pincussohn: Über den Einfluss des Lichtes auf den Stoffwechsel. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Pujador, J.: Das Benzinlicht bei der Diagnose der Meningitis und anderer Kinderkrankheiten. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Vulpius: Sanatoriumbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. 42. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Chir. 26.—29. III. 1913.

Vulpius: Über die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Weigert, F.: Die Lichtenergie und ihre chemischen Wirkungen. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Wettendorf: Helio- und Thalossotherapie. Journ. de Bruxelles. Nr. 9 u. 10.

Ultraviolette Strahlen.

Bach: Über die Demonstration der Quarzquecksilberlampe „Künstliche Höhensonne“. IV. Internat. Kongr. f. Physiother. 26.—30. III. 1913.

Desfosses, P.: Die Sterilisation des Wassers durch ultraviolette Strahlen. Presse méd. 1913. Nr. 32.

Wissenschaftliche Photographie.

Benndorf, H.: Standentwicklung von Flachfilms. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 7.

Chevroton und **Vlès: Die Kinematographie der Stimmbänder.** Acad. d. Sciences. 7. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 31.

Commandon, J.: Die Kinematographie und ihre Rolle bei biologischen Untersuchungen. Presse méd. 1913. Nr. 33.

Harting, H.: Einiges über Gelbscheiben. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 8.

Hauberrisser, G.: Schlitzverschluss oder Zentralverschluss? Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 8.

Lüppo-Cramer: Anwendung der Gelbscheibe im Auskopierprozess. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 7.

Rapide Schwefeltonung. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 8.

Schnaubert, F.: Ein neuer Universalkopierapparat. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 8.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer**
in Berlin.

Prof. Dr. **G. von Bergmann**
in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein,** Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 6 u. 7.

Original-Arbeiten.

Der Wechselstrom-Reform-Röntgenapparat.

Von
Ingenieur **Friedrich Dessauer,**
Frankfurt a. M. (früher Aschaffenburg).

Im Nachfolgenden möchte ich einen Apparatkomplex beschreiben, der das Schlussergebnis einer nunmehr 8jährigen Konstruktionstätigkeit meinerseits bildet, die den Zweck hatte, den Wechselstrom zum Betriebe von Röntgenanlagen zu verwenden ohne die bekannte Schädigung, den raschen Röhrenverbrauch der gegenwärtigen Konstruktionen dabei in Kauf zu nehmen. Mit gütiger Erlaubnis beschreibe ich die Anlage, welche den Namen „Reformapparat" erhalten hat, an Hand von Erfahrungen und Illustrationen, die ich den Kliniken des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M., innere Abteilung, der gynäkologischen Universitätsklinik Bonn, in Düsseldorf, der Kgl. Frauenklinik in Dresden uud den verschiedenen anderen Stellen verdanke.

Die Aufgaben, um die es sich handelt, waren folgende:

Gegeben ist der Anschluss an ein Wechselstromnetz oder Drehstromnetz von 120 oder 220 Volt oder von beliebiger anderer Spannung in der üblichen Periodenzahl von 40 bis 60, also mit 80 bis 120 Wechseln. (Natürlich lässt sich auch bei Gleichstrom anschliessen.) Es sollen mit dem Röntgenapparat nun folgende Aufgaben gelöst werden:

1. Im Aufnahmeverfahren alle Aufnahmen mit und ohne Verstärkungsschirm ohne allzu grosse Abnützung der Röntgenröhre, insbesondere auch Momentaufnahmen und möglichst mit der Bedingung, dass die Bildqualität nicht, wie dies bei den Wechselstrommaschinen häufig ist, hinsichtlich der Strukturzeichnung gegenüber dem Funkeninduktor zurücksteht. Wie später gezeigt wird, ist auch das Blitzverfahren mit dem Apparat ausführbar.

2. In der Durchleuchtung helle ruhige Durchleuchtung, wiederum bei möglichster Schonung der Röntgenröhre, also unter Vermeidung ihrer bei Wechselstrommaschinen üblichen starken Erhitzung.

3. In der Therapie, und zwar zuerst Oberflächentherapie, die Erzeugung überwiegend weicher Strahlung, ferner aber in der Tiefentherapie, insbesondere für die Zwecke der Myombestrahlung ein Betrieb der Röntgenröhren derart, dass sie möglichst viel harte Strahlen erzeugen, wenig weiche Strahlen und wenig Wärme entwickeln, damit mit möglichst geringem Stromaufwand eine möglichst hohe Tiefendosis erzeugt werde.

4. Endlich kamen besondere Forderungen in Frage. Der Ausbau der gynäkologischen Tiefenbestrahlung machte es schon für einige Kliniken notwendig, mehrere Röntgenapparate anzuschaffen, um den grossen Anforderungen gerecht zu werden. Die neue Maschine sollte gestatten, möglichst zwei, ja sogar bis zu 4 Röntgenröhren gleichzeitig zu betreiben, auch dann, wenn die Röhren nicht ganz gleichhart sind, und an verschiedenen Stellen arbeiten. Dabei sollte natürlich jede einzelne Röhre ein- und ausgeschaltet werden können, je nachdem man ihrer bedarf oder nicht und für jede soll ein besonderer Stromkreis bestehen, damit man die hindurchgehende Milliampèrezahl ablesen kann. Endlich aber ist eine ganz besondere neue Bedingung mit dem Reformapparat gelöst worden, die von keinem einzigen existierenden Röntgenapparat bisher brauchbar gelöst werden konnte: Ingenieur Direktor Berger von den Veifa-Werken hat es nämlich fertig gebracht, mit meinem Reform-Apparat die Durchleuchtung so zu ändern, dass man die Körperorgane auf dem Leuchtschirm nicht mehr als flächenhafte Projektionen, sondern direkt als Körper wahrnimmt. Ich verweise an dieser Stelle auf den Vortrag, den über dieses Thema Dr. Alwens vom städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M. auf dem Röntgenkongress am 29. März 1913 in Berlin im Langenbeckhause gehalten hat.

Bei den mannigfaltigen technischen Überlegungen, die naturgemäß eine Konstruktion voraussetzt, die so weitgehenden Anforderungen entsprechen soll, muss ich mich damit begnügen,

hier das Wesentlichste anzuführen. Es ist allgemein bekannt, dass die vielfach in Aufnahme gekommene Wechselstrommaschine gegenüber dem Funkeninduktorium sich dadurch nachteilig unterscheidet, dass die Anzahl der Induktionsentladungen, welche durch die Röhre hindurchgehen, von der Wechselzahl des Stromnetzes abhängig ist, dass also zum Beispiel eine Wechselstrommaschine, die an einen Wechselstrom von 100 Wechseln angeschlossen ist, hundert Induktionsentladungen durch die Röhre sendet oder mit besonderen Vorrichtungen gestattet, diese Anzahl auf 50 zu reduzieren. Nun ist aber aus verschiedenen Arbeiten gleichfalls bekannt geworden, dass die Erwärmung der Röntgenröhre nicht durchaus proportional ist der Stromstärke, die die Röntgenröhre durchfliesst, sondern dass es darauf ankommt, in welcher Weise der Strom durch die Röhre hindurchgeht, dass mit anderen Worten die Wärmeerzeugung um so stärker auftritt, je höher die Frequenz ceteris paribus beim Betriebe ist. Dieser Umstand, dass die Wechselstrommaschinen keine regulierbare Frequenz haben wie die mit Unterbrecher betriebenen Funkeninduktoren und dass ausserdem die Zeitdauer des Stromdurchgangs grösser ist als beim Funkeninduktor mit seinen kurzdauernden Unterbrechungsinduktionen, machen es aus, dass die Erwärmung bei den Wechselstrommaschinen im Verhältnis zur Leistung sehr viel grösser ist. So hat man leicht feststellen können, dass die photographische Leistung, um ein extremes Beispiel zu geben, bei einem Funkeninduktorium, das die Röntgenröhre mit 2 Milliampère belastete, genau so gross war, wie wenn eine Wechselstrommaschine, die man zum Vergleiche heranzog, 10 Milliampère in die Röntgenröhre hineinsandte. Oder mit anderen Worten, um denselben photographischen Effekt in der Wechselstrommaschine zu erzeugen, wie mit dem Funkeninduktorium, musste man bei der Wechselstrommaschine der Röntgenröhre 5 mal soviel Strom zuführen. Was dabei nicht in Röntgenstrahlen verwandelt wird, wird natürlich zu Wärme oder zu ganz weicher X-Strahlung und geht auf Kosten der Lebensdauer der Röntgenröhre. Deshalb glaube ich, dass die Zukunft des Wechselstromapparates u. A. davon abhängig sei, dass es gelinge, die Schlagzahl abstufbar und besonders geringer zu machen, als sie jetzt sei. Die nachfolgenden beiden Skizzen zeigen die prinzipielle Verschiedenheit der üblichen Konstruktionen gegenüber dem Reformapparat. Bei den üblichen Konstruktionen (Fig. 1) läuft gleichzeitig mit jeder Stromperiode ein Motor einmal um, der jeweils durch Drahtbügel und Nadeln den sekundären hochgespannten Wechselstrom so umschaltet, dass die Röntgenröhre sämtliche Impulse, also 100 Schläge in der Sekunde bei 50 Perioden, oder doch

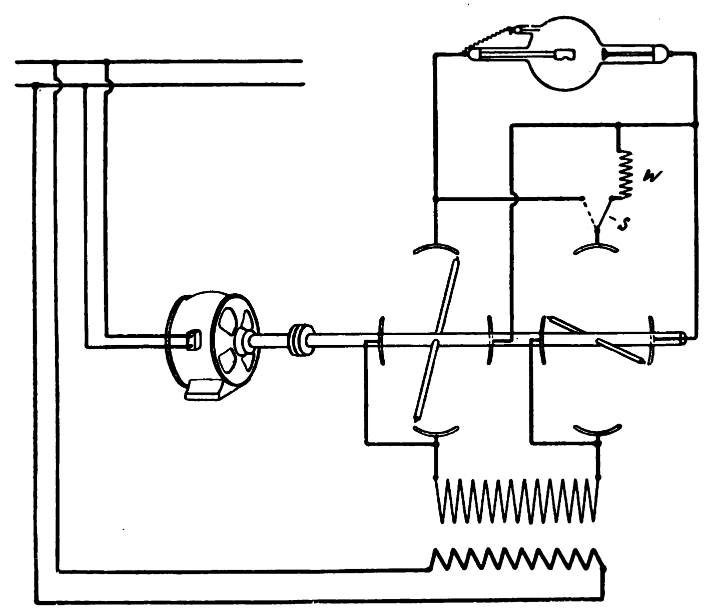


Fig. 1.

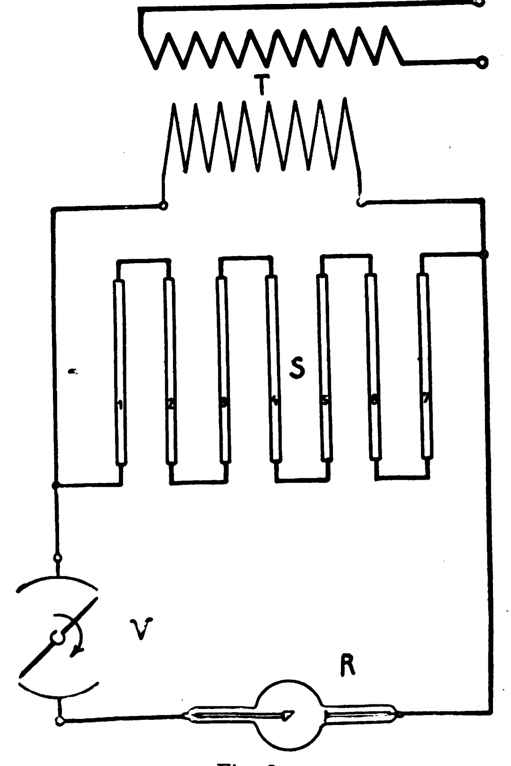


Fig. 2.

wenigstens 50 davon bekommt. Dabei ist zu bemerken, dass man bereits notgedrungen von 100 auf 50 herabging, um die übermäßige Erwärmung zu vermeiden. Die zweite Skizze (Fig. 2) zeigt die Anordnung beim Reformapparat. Hier wird der Strom überhaupt nicht mehr gleichgerichtet, sondern er fliesst von den sekundären Klemmen des Induktoriums aus entweder zu einem Hochspannungswiderstand, der so dimensioniert ist, dass er nur ganz wenig Strom, etwa $^1/_2$ Milliampère, aufnimmt oder an einen rotierenden Schalter. Dieser Schalter rotiert einmal, wenn der Wechselstrom zwei Perioden durchläuft. Infolgedessen kommen die Nadeln, welche den Hochspannungsstrom zwischen den Bügeln verteilen, bei jeder Umdrehung zweimal in die gleiche Stellung, vorausgesetzt, dass sie einander gegenüberstehen (Fig. 3). Wenn

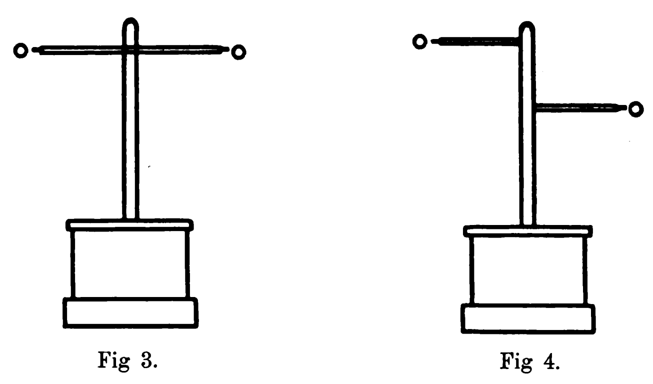


Fig 3. Fig 4.

sie aber, wie die Fig. 4 es zeigt, nicht gegenständig, sondern wechselständig angeordnet sind, dann kommen sie erst bei einer

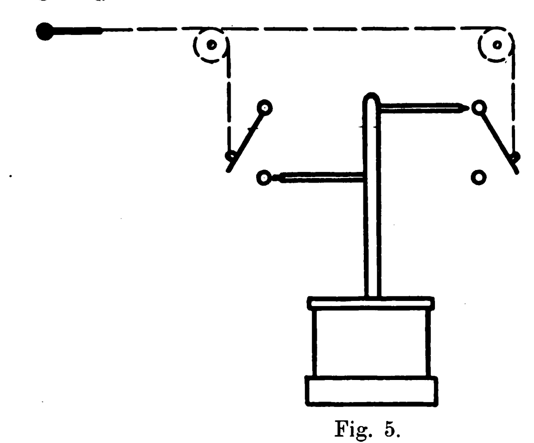


Fig. 5.

ganzen Umdrehung, also bei zwei Perioden, einmal in dieselbe Lage. Fig. 5 zeigt nun die tatsächliche Anordnung. Die Nadeln

sind wechselständig, aber oben und unten befinden sich parallel gestellte Bügel, die man miteinander verbinden kann, oder voneinander trennen kann. Das Verschalten der Bügel geschieht von aussen durch einen Griff. Man sieht nun ein: wenn die Bügel parallel geschaltet sind, so dass die gleiche Stellung der Nadel bei jedem Umlauf zweimal eintritt, so gehen, weil der Motor bei zwei Perioden einmal umläuft, halb soviel Stromimpulse durch die Röhre als der Wechselstrom Wechsel enthält oder ebensoviele als er Perioden enthält, also beispielsweise 50. Hebt man dagegen, wie in Fig. 5 gezeichnet, die Verbindung der beiden Bögen auf, so dass die Bügel, weil sie wechselständig sind, nur einmal den Strom zur Röhre hinführen, dann wird bei jedem Umlauf des Wechselstrommotors nur einmal Strom zur Röhre geführt, also 25 mal in der Sekunde. Man kann also mit einem solchen Apparat die Röhre mit 25 Induktionsentladungen pro Sekunde betreiben, die Frequenz demgemäß auf die Hälfte herabsetzen, so dass die Erwärmung erheblich geringer wird. Wenn man das tut und dafür in gleichem Maße die Stromstärke jeder einzelnen Entladung steigert, so bekommt man weit überragende Leistungen gegenüber der gewöhnlichen Betriebsart bei bedeutend reduzierter Abnutzung der Röntgenröhre. Tatsächlich wurden Resultate in den Kliniken erzielt, von denen ich beispielsweise nur erwähnen will, dass nach 80 bis 100 stündigem Betriebe Röntgenröhren der Type „Veifaröhre mit Wasserkühlung“ noch ohne jeden Anstand weiter brauchbar war, trotzdem sie während der ganzen Zeit mit hoher Strombelastung von 2—3, auch 4 und 5 Milliampère gelaufen waren und dauernd hart gehalten wurden, wegen des beabsichtigten Effektes der Tiefenwirkung. 80 Stunden sind 80 . 60 . 60 Sekunden, also 288 000 Sekunden. Die Exposition einer Aufnahme auf 10 Sekunden gerechnet, konnten mit diesen Röhren 28 800 Aufnahmen gemacht werden, ohne dass sie dabei erheblich nachgelassen hätten. Im Augenblicke, wo ich das schreibe, sind sie noch im Betriebe. Es ist dies nicht etwa ein Ausnahmefall, sondern ein häufiges Ergebnis bei dieser Betriebsart der Röntgenröhren.

Es lässt sich nun sehr leicht zeigen, dass man mit einem derartig konstruierten Apparat auch zwei und mehrere Röhren gleichzeitig betreiben kann. Fig. 6 zeigt dies. Bei der einen Stellung der Nadel leuchtet die eine Röntgenröhre, bei der anderen die andere Röntgenröhre auf. Jede Röntgenröhre erhält dann ihr eigenes Milliampèremeter und da die beiden Röhren nicht gleichzeitig arbeiten, sondern da jedesmal der Stromkreis nur für eine

einzige Röntgenröhre geschlossen ist, während die andere überhaupt keinen Strom erhalten kann, so ist es auch nicht von Be-

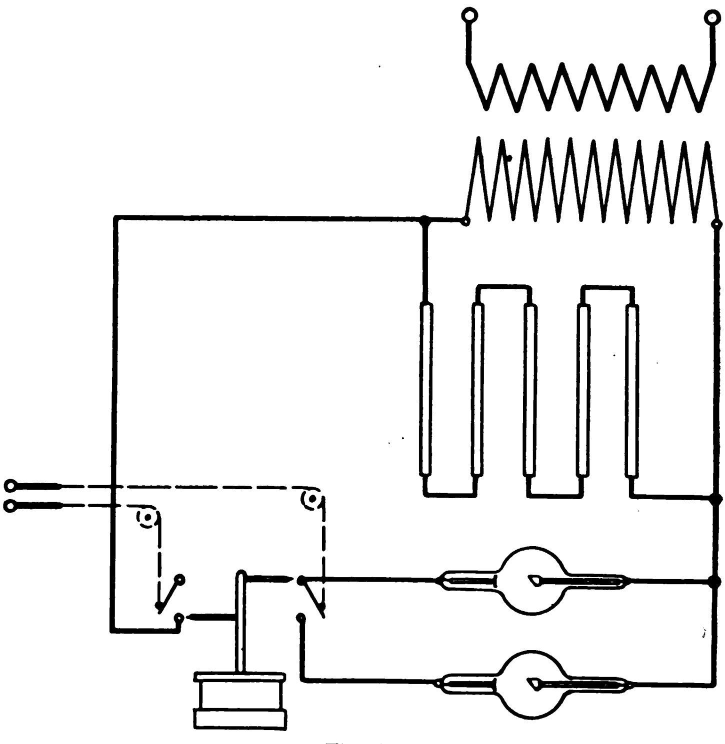


Fig. 6.

deutung, wenn die eine Röhre etwas weicher ist wie die andere. Sie leuchten nur für das Auge gleichzeitig. In Wirklichkeit leuchten sie abwechselnd. Jede erhält z. B. 25 Entladungen in der Sekunde. Das gibt für das Auge in beiden ein vollkommen gleiches ruhiges Licht, während in Wirklichkeit immer nur eine der beiden Röhren im Betriebe ist. In der Kgl. Frauenklinik in Dresden (Prof. Dr. Kehrer) z. B. wird in einem Röntgensaale, den ich hier abbilde (Fig. 7), mit zwei Röntgenröhren gleichzeitig belichtet. Auf die allgemeine Anordnung dabei gehe ich am Schlusse der Arbeit noch etwas ein.

In der gleichen Weise ist es möglich, durch entsprechende Stellung der Kontakte 4 Röhren gleichzeitig zu betreiben, oder auch 3. Zu dem Zweck wird wiederum bei einer Rotation der Strom nacheinander in 4 Stromkreise geleitet. Diese Anordnung bedarf weiter keiner besonderen Beschreibung. Nur stellt sich in der Praxis heraus, dass man in der Regel mit dem Betriebe von

zwei Röhren durch eine Röntgenstation auskommt. Es mag dabei erwähnt sein, dass es auch zulässig ist, die eine Röhre in einem

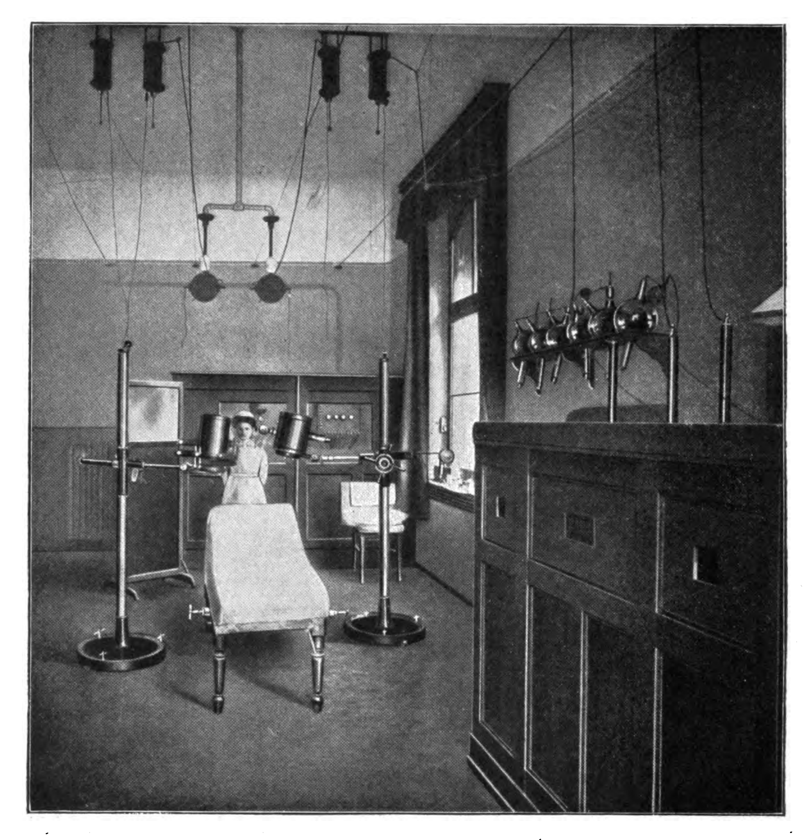


Fig. 7.

anderen Raume zu haben, wie die andere, wenn für die Mauerdurchführung genügend gute Isolation angebracht wird und die Beobachtung der Röntgenröhre durch ein Bleiglasfenster geschehen kann. So wird zum Beispiel in der akademischen Frauenklinik (Prof. Pankow) in Düsseldorf gearbeitet.

Von ganz besonderem Interesse ist die Lösung des Problems, die Entladung des Apparates für die Zwecke der Durchleuchtung und Aufnahme anders zu gestalten, als für die Zwecke der Tiefentherapie. Für gewöhnlich gibt ja ein Wechselstrom-Röntgenapparat verhältnismäßig viel weiche Strahlung, also eine Strahlung, die sich nur für Aufnahmen und Durchleuchtungen gut eignet, vorausgesetzt, dass die Anzahl der Schläge nicht zu hoch ist. Die Bildqualität gewinnt nach meiner Erfahrung, wenn man die Unter-

brechungszahl reduziert. Aber eben dieser Umstand, dass die Strahlung viel weiche Bestandteile enthält, machte die Verwendung der Wechselstrommaschine für Tiefentherapie problematisch und man hat damit tatsächlich auch viel Misserfolge in früherer Zeit in den Kauf nehmen müssen.

In einer Untersuchung, die ich an anderer Stelle publiziert habe (Physik. Zeitschrift 14, Jahrgang 1913, S. 246—247; Münch. mediz. W. Nr. 13, 1913, S. 696—698), konnte ich nachweisen, dass beim Aufleuchten einer Röntgenröhre die verschiedenen Strahlengattungen, die dabei entstehen, der Hauptsache nach nicht gleichzeitig auftreten. Man weiss ja schon längst, dass beim Aufleuchten einer Röntgenröhre ein Strahlungsgemisch ausgesandt wird, das weiche und härtere Strahlungen in sich enthält. Ich konnte nun zeigen, dass bei dem Aufleuchten diese Strahlungen verschiedener Art der Hauptsache nicht gleichzeitig, sondern nacheinander auftreten, dass im Anfang härtere Strahlung sich bildet und dann weichere, gegen Ende die ganze weiche Strahlung. An dem Reformapparat, dieser universellen Type, ist nun Vorsorge getroffen, dass man von dem Entladungsstrom des Wechselstrom-Transformators einen mehr oder weniger grossen Teil durch die Röntgenröhre schicken kann, so dass es also im freien Belieben liegt, entweder die ganze Stromwelle oder nur den Teil durch die Röhre zu senden, der die höchste Spannung hat. Tut man das letztere, so entstehen hauptsächlich die harten Strahlungen in der Röntgenröhre, die weichen werden weniger gebildet, und man kann durch Umschaltung der Kontakte in dieser Weise ohne weiteres erreichen, dass die Röntgenröhre nun viel mehr harte Strahlung als vorher liefert. Die nächste Skizze (Fig. 8) zeigt dies. Die Kontaktbögen, durch die der Strom zur Röhre geht, sind umklappbar angeordnet. Lässt man sie in voller Breite bestehen, so geht die ganze Welle durch die Röhre und es entsteht auch viel weiche Strahlung. Verkürzt man sie, dann entsteht mehr harte Strahlung für die Tiefentherapie. Durch diese einfache Maßnahme, die allerdings eine gründliche theoretische Voraussetzung hat, gelang es, den Apparat für beide Verwendungsarten brauchbar zu machen.[1])

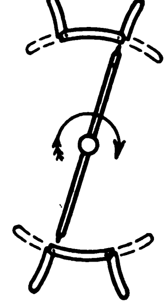


Fig. 8.

Die diagnostisch bedeutungsvollste Anwendung des universellen Reformapparates scheint aber die körperliche Durchleuchtung

[1]) Messungen ergaben eine Härtung bis zu 2° Benoist durch Abkürzung des Impulses.

mit Röntgenstrahlen zu sein. Es ist bekannt, dass bei der Durchleuchtung die Körperorgane nur als Schatten nebeneinander auf dem Durchleuchtungsschirm gesehen werden. Das Herz erscheint zum Beispiel als eine trübe Fläche, die sich nur seitlich bewegt. Man kann ferner nicht sagen, wo die verkalkten Drüsen in der Lunge sitzen und in welche Tiefendimensionen die als Hiluszeichnung vielbesprochene Struktur des Thoraxbildes sich erstreckt. Man kann die Lage der Handfläche oder irgendwelcher anderer Gelenkteile, ferner die Lage bei Brüchen, die Lage von Fremdkörpern, die Bewegungen vor dem Leuchtschirm nur indirekt schätzen, da sie alle flächenhaft verzeichnet sind. Ingenieur Berger machte nun die Fähigkeit des Reformapparates, zwei Stromkreise sekundär abwechselnd aber für das Auge gleichzeitig zu betreiben, für die körperliche Durchleuchtung nutzbar. Durch ein besonderes Röntgenrohr, das an Stelle des gewöhnlichen benutzt wird, und das zwei X-Strahlenzentren enthält, entsteht ein doppeltes Bild auf dem Leuchtschirm. Es wird nun dafür gesorgt, dass jedes Auge nur eines der beiden Bilder sieht. Allerdings treten die Bilder kontinuierlich zeitlich hintereinander auf und so sieht z. B. das rechte Auge $^{1}/_{50}$ Sekunde früher wie das linke Auge das Bild. Aber wir sind nicht imstande, diese Zeitunterschiede wahrzunehmen, sondern wir erhalten den Eindruck direkt körperlich, wie beim blossen Sehen mit den Augen und es macht einen unauslöschlichen Eindruck, wenn man zum ersten Mal das Herz gewissermaßen frei im Brustraum stehen und sich bewegen sieht. Dazu bedarf es gar keiner besonders schwierigen Vorkehrungen, ausser einer Beobachtungsvorrichtung des Leuchtschirms und der besonderen Röntgenröhre, die an den Reform-Universal-Röntgenapparat angeschlossen wird.

Wird der Reformapparat mit Gleichstrom gespeist, so eignet er sich in einer besonderen Ausführungsform auch für Einzelschlagaufnahmen. Der Apparat ist, wie schon erwähnt, das Produkt jahrelanger Mühen und Versuche, mehrfach durch Patente geschützt, und wird von den Veifa-Werken in Frankfurt a. M. nach meinen Angaben gebaut.

Bei der Anlage einer universalen Röntgenstation empfehle ich folgendermaßen zu verfahren: man führt, wenn man zwei Stromkreise evtl. gleichzeitig betreibt, an der Decke entlang parallel Hochspannungsstränge, an denen leicht beweglich Bügel angebracht sind, mit Federkabeln ausgerüstet, welche die Abnahme des Sekundärstromes an beliebigen Stellen immer gestatten. Hochspannungsschalter an die Decke zu montieren empfehle ich nicht.

Der Reguliertisch steht so, dass man hinter der Schutzwand stehend, den Apparat bedient. Von der Schutzwand aus sind auch die Milliampèremeter sichtbar. Von der Schutzwand aus muss auch die Ein- und Ausschaltung der einen oder anderen Röhre nach Belieben geschehen, ebenso die Einschaltung der Regenerierung mit einer Fernregenerierungsvorrichtung. Bei therapeutischem Betrieb ist es besonders wichtig, dass von hier aus das ganze Zimmer gut übersehbar ist.

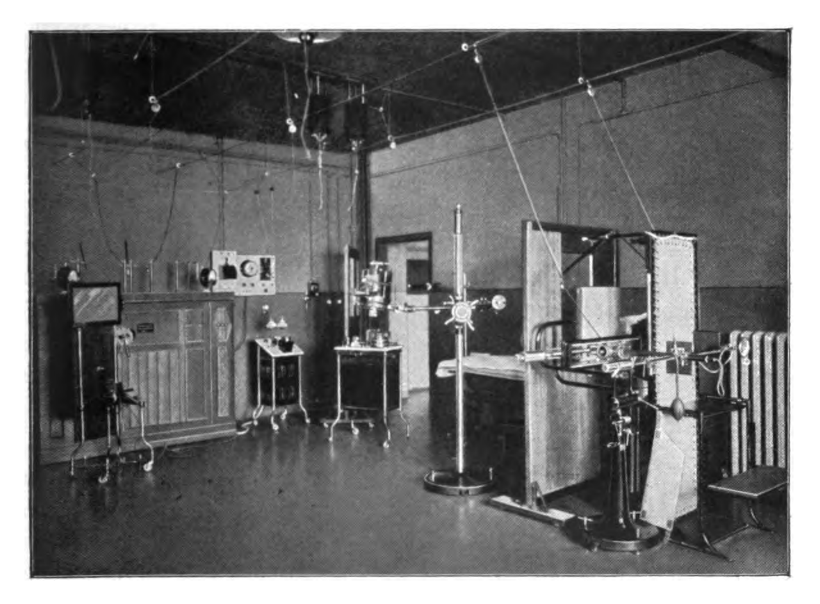


Fig. 9.

Das eine der beiden Röntgenzimmer, Fig. 7, stellt das gynäkologische Röntgenzimmer der Kgl. Frauenklinik in Dresden (Professor Dr. Kehrer) dar. Man sieht deutlich die Anordnung mit den zwei Röntgenröhren und der Bedienung von dem Schutzhaus aus. Die andere Anordnung, Fig. 9, die abwechselnd für Therapie und Diagnose verwendet wird, ist im Städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M. ausgeführt.

Referate.

I. Bücher.

1) **Hermann Rieder** und **J. Rosenthal**, München. **Lehrbuch der Röntgenkunde.** Bd. I., 606 S. mit 485 Abbildungen im Text und 5 Tafeln. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1913. Preis M. 25, geb. M. 26

In dem vorliegenden Band I des Lehrbuchs der Röntgenkunde von Rieder und Rosenthal liegt der 1. Teil eines neuen ausführlichen Sammelwerkes der gesamten Röntgenlehre vor. Die beiden Herausgeber haben sich der Mitarbeit hervorragender Fachgenossen für die einzelnen Kapitel versichert, so dass die Vorzüglichkeit der in dem Buche gebotenen Darstellung inhaltlich von vornherein schon gesichert ist. Die Ausstattung entspricht in jeder Beziehung an Abbildungen etc. dem Texte. Der vorliegende Band enthält folgende Kapitel: Praktische Röntgenphysik (Rosenthal-München); Chirurgie (Grashey-München); Zähne und Kiefer (Cieszynski-München); Orthopädie (Lange und Weber-München); Lungen und Bronchien (Rieder-München); Herz, Gefässe und Perikard (Dietlen-Strassburg); Speiseröhre (Krause-Bonn); Magen (Kaestle-München); Leber, Galle, Darm (Faulhaber-Würzburg); Harnorgane (Dietlen-Strassburg). Auf Einzelheiten in den verschiedenen vorher genannten Kapiteln kann im Rahmen einer kurzen Besprechung natürlich nicht eingegangen werden. Wir möchten nur auf das ausgezeichnete Einführungskapitel über praktische Röntgenphysik von Dr. Rosenthal-München besonders hingewiesen haben, welches auch in Separatausgabe erschienen ist. Dem Band II des Werkes, (der seinem zu erwartenden Inhalte nach wohl richtiger vor dem vorliegenden Bande erschienen wäre), wird man mit Interesse entgegensehen können.

Stein-Wiesbaden.

2) **Sir Berkeley Moynihan**, Leeds. **Das Ulcus duodeni.** Übersetzt und herausgegeben von Dr. Siegmund Kreuzfuchs in Wien. 1913. Dresden und Leipzig. Verlag von Theodor Steinkopff. 408 S. mit 82 Figuren im Text. Preis Mk. 18.

Wer in einem Zeitraum von 10 Jahren 305 Fälle von Ulcus duodeni operiert hat, darf wohl zweifelsohne das Recht für sich in Anspruch nehmen, ein Kenner dieses Krankheitsbildes zu sein. Und in der Tat spricht aus dem Werk M.s eine bewundernswerte Sachkenntnis auf diesem Gebiete. In 11 Kapiteln wird das Duodenalgeschwür abgehandelt. Das erste Kapitel befasst sich mit

einem historischen Abriss; im 2., 3. und 4. Kapitel wird das akute Ulcus, speziell das Ulcus nach Verbrennungen und Verbrühungen (Curlings Ulcus), das urämische und das tuberkulöse Duodenalgeschwür in eingehender Weise bezüglich der Symptome, Lage, Diagnose und Behandlung geschildert. Das 5. Kapitel ist der Melaena neonatorum und dem Duodenalgeschwür, sowie deren Symptome, Diagnose und Behandlung gewidmet. Im 6. Kapitel gelangt das chronische Duodenalgeschwür, dessen Symptome und Diagnose zur Darstellung, während der folgende Abschnitt die Differentialdiagnose erläutert. Im 8. Kapitel wird die Therapie und im folgenden das Jejunal- und Gastrojejunalgeschwür erörtert. Das folgende, 10. Kapitel dürfte wohl als ein sehr wichtiges angesehen werden, da es sich mit der gefährlichsten Komplikation, der Perforation — sowohl des akuten wie des chronischen Duodenalgeschwürs — befasst. Das 11. Kapitel hat die pathologische Anatomie des chronischen Duodenalgeschwürs zum Objekte. Das 12. Kapitel, das aus der Feder des Übersetzers des M.schen Werkes S. Kreuzfuchs-Wien stammt, bespricht alle bisher gemachten Röntgenbeobachtungen beim chronischen Duodenalulcus und dürfte wohl die ausführlichste Arbeit auf diesem röntgenologischen Spezialgebiete repräsentieren. In zwei Anhängen wird dann noch von Dr. Harold Collinson über 305 von M. von 1900 bis Ende 1910 operierte Fälle berichtet und die Operationsresultate mitgeteilt. Dann folgt ein genaues Namen- und Sachregister.

Es kann Kreuzfuchs nicht hoch genug angerechnet werden, dieses hervorragende Werk, dessen Lektüre Herr Geh. Rat A. Bier erst vor kurzem den deutschen Ärzten warm empfohlen hat, ins Deutsche übertragen zu haben; er will es hierdurch einem grossen Teile der Ärztewelt zugänglich machen, und ich glaube, dass der Chirurg, der Röntgenologe und der Internist aus dem Studium des Werkes entschieden grosse Vorteile haben dürften. In der Tat wäre es endlich zu wünschen, dass der Internist sich zu dem Standpunkte M.s bekehren liesse, dass das Ulcus duodeni stets als ein „chirurgisches“ Leiden aufzufassen und dementsprechend zu behandeln sei. Denn selbst der ausgesprochenste Gegner von M. muss anerkennen, dass die auf Grund einer genauen Anamnese logisch aufgebaute und vorhergestellte Diagnose Duodenalgeschwür in fast allen Fällen durch die ausgeführte Operation bestätigt wurde. Unter dem Drucke solch schwerwiegender Momente sollte man alle Zweifel fallen lassen und endlich M.s Ansicht adoptieren.

Die Ausstattung des Buches, Papier und Druck sind gut; die 82 im Text vorgesehenen Figuren sind gut gewählt und instruktive Paradigmen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3) **J. Schwenter**, Bern. **Leitfaden der Momentaufnahme im Röntgenverfahren.** 103 S. mit 47 Abbildungen im Text und 10 radiographischen Tafeln. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig. 1913. Preis M. 14.

Sch. gibt in dem vorliegenden Buche eine Übersicht über den heutigen Stand der Technik des Moment-Röntgenverfahrens und der mit demselben erzielten Fortschritte in der medizinischen Diagnostik. In der Hauptsache gelangen dabei die Dessauerschen Apparate der Veifa-Werke zu eingehender Beschreibung. Das Buch, dem viele Abbildungen und eine Reihe vorzüglicher photographischer Tafeln beigegeben sind, dürfte sich mehr für den Fortgeschrittenen zur allgemeinen Orientierung, als für den Anfänger zur Erlernung der Momenttechnik eignen. Stein-Wiesbaden.

4) **Béla Alexander**, Budapest. **Die Untersuchung der Nieren und der Harnwege mit X-Strahlen.** 1912. Verlag Otto Nemnich, Leipzig. 55 S. 38 Tafeln. Preis M. 16.—.

Verf. gibt in dem vortrefflich ausgestatteten Buche in 49 Zeichnungen nach Aufnahmen einen Überblick über die gesamte röntgenologische Nierendiagnostik. Wenngleich die Zeichnung nach der Platte nur das wesentliche bringen kann, und oft gerade die Vielgestaltigkeit des Röntgenogramms, das in einer ausgezeichneten Reproduktion einer wunderbaren Aufnahme vor Augen geführt wird, der Diagnose Schwierigkeiten bereitet, so ergaben dennoch die Bilder des Verf. durch ihre Reichhaltigkeit im Verein mit dem erklärenden Text, der von wissenschaftlicher Genauigkeit und einer liebevollen Vertiefung in die Materie zeigt, ein Werk, das zur Einführung in die Nierendiagnostik und zu Vergleichszwecken gut zu brauchen ist und eine wertvolle Bereicherung der Röntgenliteratur darstellt.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

5) **R. Jaugeas**, Paris. **Précis de Radiodiagnostic technique et clinique.** (Hôpital St. Antoine.) 438 S. mit 225 Textfiguren und Tafeln. Verlag von Masson et Cie., Paris. 1913 Preis Fr. 16.

Das vorliegende Werk von Jaugeas, einem der ältesten Schüler Béclères, welcher selbst dem Buche eine empfehlende Vorrede mit auf den Weg gegeben hat, ist ein ausführlicher Leitfaden für den Anfänger in der Röntgenologie und dürfte wohl inhaltlich mit dem bekannten Gochtschen Handbuch der Röntgenlehre in Parallele zu stellen sein. Das Werk zerfällt in einen technisch-physikalischen, einen technisch-diagnostischen und einen rein klinischen Teil. Die Ausstattung an Abbildungen ist gut, wenn auch die beigegebenen Tafeln nicht ganz der Vollendung entsprechen, die wir in unseren deutschen Werken anzutreffen

gewohnt sind. Was die spezielle Technik betrifft, so wird mit verhältnismäßig einfachen Nebenapparaten (Blende etc.) gearbeitet. Auffallend war uns die ganz flüchtige Erwähnung der Teleaufnahmen, welche in Frankreich im allgemeinen die Orthodiagraphie noch nicht eingeholt zu haben scheinen und die verhältnismäßig kurze Besprechung der so wichtigen Schutzmaßregeln. Das Werk dürfte bei uns jedem mannigfache Anregung bieten, der sich für die Fortschritte und den Stand der Röntgenologie im Auslande interessiert. Stein-Wiesbaden.

6) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. Die neuesten Fortschritte in der Röntgenphotographie (Phasenaufnahmen, Bewegungsaufnahmen, Kinematographie mit Röntgenstrahlen). Verlag von Otto Nemnich, Leipzig. 1912. Preis M. 1,20.

In der vorliegenden Broschüre schildert D. in anschaulicher Weise die Technik der neuesten Apparatur der Veifa-Werke, besonders seines kinematographischen Aufnahmeapparates. Die Einzelheiten müssen im Original eingesehen werden.

Stein-Wiesbaden.

7) **Erich Kosminski.** Die Röntgentherapie der Myome. Aus der Klinik Dr. Abel, Berlin. Dissertation, Berlin 1913. 38 S.

Verf. schliesst aus seinen Untersuchungen, dass die Röntgenbestrahlung zwar bei manchen Patientinnen eine gefahrlose und wirkungsvolle Behandlungsmethode darstellt, dass aber in der Mehrzahl der Fälle doch die altbewährte Operation den Vorzug verdient. Er stellt folgende Forderungen auf: Alle Myome, bei denen eine Operation kontraindiziert ist, sind zu bestrahlen. Alle jungen Frauen mit Myomen eignen sich nicht für die Röntgentherapie (mit Ausnahme der ersten Forderung). Von den älteren Frauen dürfen nicht bestrahlt werden Myome, die zu gross sind, die subserösen, submukösen und polypösen, solche, die Umwandlungen in ihrem histologischen Bau zeigen (Verjauchung u. s. w.), solche, die den Verdacht der Malignität erwecken, bei Komplikationen mit Tubenentzündungen, die mit Herzschwäche und Anämie verbunden sind. Vor jeder Bestrahlung ist stets eine Probeabrasio vorzunehmen. Fritz Loeb-München.

8) **E. Kromayer,** Berlin. Röntgen-Radium-Licht in der Dermatologie. Band 7 der Bibliothek der physikalisch-medizinischen Techniken. Herausgeber Heinz Bauer. Verlag Hermann Meusser, Berlin 1913. 94 S. mit 6 Figuren im Text. Pr. M. 3,60. Subkr.-Pr. M. 3.

Das Büchlein erheischt Interesse wegen des zur Behandlung stehenden Themas und wegen seines Verf., der hier Gelegenheit findet, seine reichlichen Erfahrungen niederzulegen. In Einzel-

heiten, besonders in der Art der Messmethode (Produkt aus Milliampèremeter und paralleler Funkenstrecke) und in der Empfehlung, bei vielen Krankheiten die Volldose erheblich zu überschreiten und eine Reaktion 2. Grades in den Kauf zu nehmen, wird Verf. sicherlich viele Gegner finden, während die ergiebigen Mitteilungen über das Anwendungsgebiet der Quarzlampe, welche die Wissenschaft ja dem Autor verdankt, eine äusserst wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse darstellen. Eine Durchsicht der Korrektur wäre sehr erwünscht gewesen, da der Druckfehlerteufel diesmal eine erschreckende Hauptrolle spielt. Fritz M. Meyer-Berlin.

9) **Riehl, W. Falta** und **Marschik,** Wien. Mitteilungen der Gesellschaft für die gesamte Therapie. Heft 2. 20 S. Verlag von Moritz Perles, Wien. 1913. Preis 60 Pfg.

Riehl: Die Radiumtherapie in der Dermatologie. Falta, W.: Radiumemanation bei inneren Krankheiten. Marschik: Die Radiumtherapie in der Laryngo-Rhinologie.

In der vorliegenden Vortragsreihe gibt Riehl einen Überblick über die Anwendung der Radiumpräparate bei der Behandlung der Hautkrankheiten und schildert die Arbeitsweise des im Sommer 1912 neu eröffneten Wiener Radiuminstitutes, welches kein Forschungsinstitut ist, sondern vorläufig nur als Leih- und Bezugsquelle für Radiumpräparate dient. Es steht zurzeit dort $^1/_2$ g Radium zur Verfügung, welches auf 15 Träger von verschiedener Stärke verteilt worden ist. Falta schildert einige besonders günstig verlaufene Fälle von schweren rheumatischen Gelenkerkrankungen, welche teils mit Bädern bis zu 100000 M. E., teils mit Trinkkuren von 3 × 330 bis 3 × 10000 M. E. p. d., teils im Emanatorium mit einem Gehalt von 4—20—600 M. E. p. l. Luft behandelt worden waren. Marschik berichtet über einige Fälle von Radiumbehandlung bei bösartigen Tumoren des Oberkiefers, des Kehlkopfs und der Speiseröhre. Stein-Wiesbaden.

10) Radiologische Mitteilungen. Jahrgang 5. Bad Kreuznach. Herausgegeben vom Kreuznacher Ärzte-Verein. Kreuznach. 1913.

In dem 5. Jahrgang der Kreuznacher radiologischen Mitteilungen berichten die Ärzte Eichholz, Vollmer, Kemen, Engelmann in kurzen Mitteilungen über weitere Erfahrungen mit der Radiumtherapie. Dr. Aschhoff gibt eine Schilderung des neuen Radiuminhalatoriums und Prof. Kionka-Jena behandelt die Frage der Lösung der Radiumemanation im Blut. Das Heftchen reiht sich so den früher erschienenen der gleichen Reihe gut an.
Stein-Wiesbaden.

11) **Kablé,** Münster a. St. **Bad Münster a. Stein, seine Quellen und deren Heilwirkung.** 16 S. Verlag von A. Lücke, Bad Münster a. Stein. 1913.

K. schildert in der kleinen Broschüre die Heilmittel und Indikationen des Heilbades Münster a. Stein unter besonderer Berücksichtigung der radioaktiven Kräfte der dortigen Quellen. Das Büchlein soll sowohl dem Hausarzt zur Orientierung dienen, als auch für den gebildeten Laien verständlich sein. Stein-Wiesbaden.

12) **Emil Wieland,** Basel. **Spezielle Pathologie des Bewegungsapparates (Stützapparates) im Kindesalter.** 176 S. mit 62 Abbildungen im Text. Sonderabdruck aus: Handbuch der Allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters, herausgegeben v. H. Brüning-Rostock und E. Schwalbe-Rostock. I. Bd. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden. 1912. Preis Mk. 5.—.

Das vorliegende Werk ist ein Sonderdruck aus dem grossen Handbuch der Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Kindesalters von Brüning und Schwalbe. Es enthält eine ausgezeichnete Darstellung des im Titel genannten Gebietes und gliedert sich in 6 Abschnitte: 1. Allgemeines. 2. Unvollständige und rückständige Entwicklung. 3. Hemmung und Steigerung des Knochenwachstums. 4. Angeborene spezifische Wachstumsstörungen des Skeletts. 5. Erworbene spezifische Wachstumsstörungen des Skeletts. 6. Entzündliche Affektionen des Skeletts. Die der Arbeit beigegebenen Abbildungen sind ausserordentlich instruktiv und sehr gut reproduziert. Auch die Röntgendiagnose der in Betracht kommenden Krankheitsbilder ist ausführlich erörtert und illustriert. Den einzelnen Abschnitten sind ausführliche Literaturverzeichnisse angegliedert. Stein-Wiesbaden.

13) **Foveau de Courmelles. L'anné électrique, électrothérapique et radiographique.** Revue annuelle des progrès électriques en 1912. 340 Seiten. Librairie politechnique. Ch. Béranger, Editeur, Paris. Bd. 13. 1912. Preis Frcs. 3.50

Auch der vorliegende Band entspricht in jeder Beziehung seinen 12 Vorgängern. L'année électrique enthält in 18 Kapiteln alle wichtigen Ereignisse auf elektrischem, elektro- und radiotherapeutischem Gebiete aus dem verflossenen Jahre. Selbstverständlich wird der Mediziner die reichste Ausbeute aus diesem Sammelwerke haben, aber auch der Physiologe, der Chemiker, Techniker, Jurist, selbst der gebildete Laie wird einzelne wichtige und interessante Tatsachen in demselben finden. Einen recht breiten Raum beansprucht natürlich die Röntgendiagnose und -therapie, sowie das Kapitel Radium. Hervorzuheben ist, dass nicht nur die wichtigsten Arbeiten französischer Autoren besprochen werden,

sondern dass auch eine grosse Anzahl deutscher, englischer, amerikanischer etc. Publikationen referiert wird, so dass das vorliegende Buch in der Tat den Namen einer internationalen Revue verdient.

Leider lässt die Ausstattung viel zu wünschen übrig; Papier und Druck sind recht schlecht, Druckfehler ziemlich häufig und die Namen der deutschen Autoren sind oft verstümmelt. Trotz dieser leicht gut zu machenden Fehler ist das Buch ein gutes und praktisches Nachschlagewerk, das uns sofort in klarer und knapper Form über die wichtigsten Vorgänge auf dem elektrischen Gebiete orientiert. Wir können das Buch zur Anschaffung bestens empfehlen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

14) **Ernst Sommer,** Zürich. **Jahrbuch über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet der physikalischen Medizin.** Band 2. 458 Seiten mit 26 Illustrationen im Text und 16 Abbildungen auf 8 Tafeln. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig. 1913. Preis Mk. 12. geb. Mk. 14.

An dem 2. Bande des S. schen Jahrbuchs haben sich wiederum wie früher eine grosse Anzahl (26) der besten Autoren der in Betracht kommenden Disziplinen mit kürzeren oder längeren Beiträgen beteiligt. Sämtliche Fächer des stets wachsenden Gebietes der physikalischen Medizin sind zu Wort gekommen. Aus der Fülle der vortrefflichen Arbeiten seien folgende, unsere speziellen Gebiete betreffenden Beiträge genannt: Bernhard: Heliotherapie; Brustein: Quarzlampe; Czerny und Werner: Über die neueren physikalischen Behandlungsmethoden des Krebses; de Keating-Hart: Fulguration; Loewenthal: Therapeutische Anwendung des Radiums; H. E. Schmidt: Röntgentherapie mit geeichter Röhre; Sommer: Röntgentherapie, Radiumemanationstherapie; Steffens: Anionenbehandlung. Der Band wird allen, die sich für die physikalischen Behandlungsmethoden interessieren, reiche Anregung bieten. Stein-Wiesbaden.

15) **Schleussner, Photohilfsbuch.** 3. Auflage. 178 Seiten mit vielen Abbildungen auf XX Tafeln. Verlag von Dr. C. Schleussner Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M. 1913. Preis 50 Pfg.

Das Schl. sche Photohilfsbuch liegt in dritter Auflage vor und hat sich aus dem früheren kleinen Büchlein zu einem hübschen Bande entwickelt, dessen Lektüre ebenso wie früher wegen der zahlreichen praktisch-wichtigen Hinweise, die es enthält, jedem warm empfohlen werden kann, der sich mit photographischen Arbeiten beschäftigt. Stein-Wiesbaden.

16) **M. v. Bruns,** Tübingen. Die Allgemeinnarkose. Band 5 der „Neuen Deutschen Chirurgie". 477 Seiten mit 91 Textabbildungen Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten. geheftet M. 15.—, in Leinw. geb. M. 16.40. Einzelpreis geh. M. 18.60 in Leinw. geb. M. 20.—.

Seit 30 Jahren, d. h. seit dem Erscheinen des bekannten Werkes von Kappeler ist ein gleich ausführliches Werk über die Narkose nicht mehr erschienen. Die Zusammenfassung aller in dieser langen Zeit über die verschiedenen Narkosenarten gemachten Erfahrungen in dem 5. Band der von Bruns herausgegebenen „Neuen deutschen Chirurgie" entspricht daher einem wirklichen Bedürfnisse. Darstellung und Einteilung sind vorzüglich, desgleichen die Ausstattung des Bandes. Sowohl die älteren Methoden der Allgemeinnarkose, wie auch die neuesten Zweige derselben (Pantopon-Skopolaminnarkose etc.) finden ausführliche Erörterung. Wie gewaltig der in dem Buche zu verarbeitende Stoff gewesen sein mag, beweist der Umfang des beigegebenen Literaturverzeichnisses von 63 engbedruckten Seiten.

Stein-Wiesbaden.

17) **H. Wildbolz,** Bern. Chirurgie der Nierentuberkulose. Bd. 6 der „Neuen Deutschen Chirurgie". Herausgegeben von P. von Bruns. 194 Seiten mit 22 teils farbigen Textabbildungen. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. M. 7.—, in Leinwand geb. M. 8.40. Einzelpreis geh. M. 8.60, in Leinw. geb. M. 10.—.

Der 6. Band der von Bruns herausgegebenen „Neuen Deutschen Chirurgie" bringt eine vortreffliche Schilderung des heutigen Standes der Chirurgie der Nierentuberkulose. Das Buch kann als Ergänzung und Umarbeitung des im Jahre 1902 in der „Deutschen Chirurgie" erschienenen grossen Küsterschen Werkes: Die Chirurgie der Nieren betrachtet werden und wird als solche, da es in der Hauptsache den modernen Standpunkt der Nierenchirurgie schildert, seinen Zweck durchaus erfüllen. Das dem Bande beigegebene Literaturverzeichnis beginnt in Anlehnung an das genannte Küstersche Werk mit dem Jahre 1902. Es umfasst 28 Seiten.

Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

Röntgentherapie.

18) **E. Albert-Weil,** Paris. Die Grundlagen der Röntgenbehandlung. Journal de physiothérapie. 1912. H. 117.

Zusammenfassende Arbeit über fremde und eigene Experimente und Erfahrungen über Absorption und Filtration der

Strahlen und über die physikalischen und physiologischen Grundlagen der Röntgentherapie (Absorption durch lebende Gewebe, Radiosensibilität). F. Wohlauer-Charlottenburg.

19) **Julius Löwy,** Prag. **Zur Kenntnis der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf innere Krankheiten.** (Med. Universitätsklinik.) Prager mediz. Wochenschrift. Bd. XXXVII. 1912. Nr. 41 u. 42.

Bei zwei Fällen maligner Tumoren (Lymphosarcoma mediastini und Metastasen post carcinoma mammae) trat zwar durch die Röntgenbestrahlung eine vorübergehende Besserung ein, konnte der tödliche Ausgang jedoch nicht vermieden werden. Interessant war beidemale ein beträchtlicher Anstieg der Zahl der Erythrocyten. In 10 Fällen von myeloider Leukämie trat in 4, die in genügend langer klinischer Beobachtung standen, nach mehr oder minder langen Remissionen der Exitus ein, doch hatte in allen diesen die Therapie lebensverlängernd gewirkt; eine Verschlimmerung trat während der Behandlung in 2 Fällen ein, subjektive Besserung trat zweimal, objektive einmal ein, in einem Falle erfolgte eine Beeinflussung weder im günstigen noch ungünstigen Sinn. Es treten also durch die Röntgenstrahlen bei myeloider Leukämie wohl meist vorübergehende Besserungen ein, niemals kommt es jedoch zur Dauerheilung, ja es wird nicht einmal der drohende Exitus aufgehalten. Eine Veränderung in der Erythrocytenzahl liess sich nur in unerheblichem Maße feststellen. In 3 Fällen chron. lymphatischer Leukämie wurden zwar, ähnlich wie bei den myeloiden Leukämien, die Tumoren kleiner und sank die Gesamtleukocytenzahl, doch blieb gegensätzlich das prozentuale Verhältnis der Leukocytenformen ein ziemlich konstantes. Es traten, wenn auch vorübergehende, so doch bedeutende Besserungen ein, Heilung liess sich jedoch kein einzigesmal erzielen, ja auf die Dauer auch der tödliche Ausgang nicht aufhalten. Bei 4 akuten Erkrankungen des lymphatischen und myeloiden Systems erwies sich die Röntgentherapie völlig wirkungslos. F. Trembur-Cöln.

20) **G. O. Lotsy,** Cairo. **Syringomyelie und Radiotherapie.** Archives d'électricité médicale. Bd. XX. 1912. H. 343.

L. hat bei einem Fall von Syringomyelie die muskulären Störungen, die auf die Nacken- und Armmuskulatur sich erstreckten, durch Röntgenbehandlung günstig beeinflusst. Die sensiblen Störungen sind seit 2 Jahren stationär geblieben.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

21) **Eugène Delherm** und **Py,** Paris. **The Radiotherapeutic treatment of Sciatica.** (Die Radiotherapie der Ischias.) (L'Hôpital de la Pitié, Paris.) Archives of the Röntgen Ray. März 1913.

Bericht über 12 z. T. recht schwere Fälle von Ischias, die mit Röntgenstrahlen behandelt und geheilt wurden, nachdem alle übrigen gebräuchlichen therapeutischen Maßnahmen vergeblich angewandt worden waren. Die Technik wird eingehend geschildert; die angewandte Einzeldosis war klein und betrug $^1/_3$ Sabouraud, die kumulative Dosis für jede bestrahlte Partie in jedem Turnus (3 Sitzungen) = 5 H. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

22) **Barjon** et **Japiot,** Lyon. **Die Radiotherapie der Naevi. Formen, Indikationen und Kontraindikationen.** Archives d'électricité médicale. Bd. XX. 1912. H. 334.

Die Verff. gebrauchen Röhren von 5—6 B.; sie überschreiten nie die Dosis von 5 H. Die Röntgenbehandlung ist kontraindiziert bei Naevi pigmentosi; sie raten ab bei Naevi plani. Als vollendete Methode empfehlen sie die Bestrahlung bei Naevi vasculares tuberosi oder Angiomen. F. Wohlauer-Charlottenburg.

23) **Thedering,** Oldenburg. **Über die Strahlenbehandlung der Acne vulgaris.** Strahlentherapie. Bd. I. 1912. H. 4.

Th. sieht in der Röntgenbehandlung der Acne ein hervorragendes Heilmittel, welches allen bisher gebrauchten Methoden wesentlich überlegen ist. Sehr wichtig ist aber dabei die Anwendung einer richtigen Bestrahlungstechnik. Er verwendet mittelharte Strahlen und Serienbelichtung mit fraktionierten Dosen von $^1/_4$—$^1/_3$ E. D. in 2-, 3-, 4-wöchentlichen Abständen. Meist tritt zuerst eine lokale starke Reaktion auf. Im Laufe der nächsten Wochen und Monate aber erschöpft sich alsdann die Bildung neuer Knötchen. Eine weitere lokale Therapie ist neben der Röntgenbehandlung unnötig. Nur bei sehr starker Seborrhoe wird noch eine schwache Schwefelboraxsalbe angewandt. Stein-Wiesbaden.

24) **Alfred Pearce Gould,** London. **The treatment of inoperable cancer.** (Die Behandlung der inoperablen Krebse.) (Middlesex Hospital.) Lancet. Bd. CLXXXIV. 1913. H. 4, S. 215.

Radium und Röntgenstrahlen haben einen unzweifelhaften Einfluss auf Karzinom- und Sarkomzellen. Allerdings scheint ihre Einwirkung abhängig zu sein von dem Sitze des Tumors; so sah der Verfasser Tumoren des Gaumens und Rachens unter dieser Behandlung rapide schwinden, während gleichartige Geschwülste an anderen Stellen des Körpers jeder Bestrahlung trotzten und unaufhaltsam weiter wucherten. Zur Herbeiführung therapeutischer Effekte ist notwendig, dass hohe Dosen appliziert werden. Es hat den Anschein, als ob dieser Einfluss des Radiums und der Röntgenstrahlen auf dieselbe Art und Weise entsteht und zwar durch Erzeugung von γ-Strahlen, die erst das wirksame Agens bilden.

Treffen diese Strahlen auf Metall, so erzeugt jedes Molekül des betreffenden Metalles γ-Strahlen. Diese Erkenntnis hat man sich zunutze gemacht, um intensiver auf tiefliegende Tumoren einwirken zu können, indem man um die Tumoren herum oder in dieselben hinein irgend ein Metall, z. B. eine Wismut- oder Silberverbindung, injiziert und dann Radium- oder Röntgenstrahlen einwirken lässt.

Walterhöfer-Berlin.

25) **Hans Finsterer,** Wien. Über die Freilegung inoperabler Magenkarzinome zur Röntgenbestrahlung und die damit erzielten Erfolge. (Chirurg. Klinik Hochenegg.) Münchener mediz. Wochenschrift. 1913. Nr. 16.

F. legt durch Anlegung eines grossen rhombischen Defektes in den Musc. recti den inoperablen Tumor in grosser Ausdehnung frei und bestrahlt anfangs mit weichen Röhren und mittleren Dosen, später mit harten Röhren und grösseren Dosen. In 7 Fällen beobachtete F. viermal eine auffallende Besserung mit einer Lebensverlängerung bis 18 Monate. F. ermöglichte durch die ausgedehnte Freilegung des Magens auch eine Beeinflussung der Karzinome der hinteren Magenwand. Andererseits verlangt F. die Resektion des Karzinoms, wo sie ausführbar ist; bei der Vorlagerung stets die Gastroenterostomie, auch wenn kein Pylorusverschluss vorliegt.

H. Plagemann-Stettin.

26) **J. R. Miller,** Freiburg i. B. Die Beziehungen zwischen Sarkom und Myom in Rücksicht auf die Röntgentherapie. (Frauenklinik.) Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Auf Grund der Erfahrungen aus der Literatur und eigener Erfahrungen kommt M. zu folgenden Schlussätzen: 1. Die Häufigkeit von Sarkom bei Myom beträgt 2 %. 2. Die primäre Mortalität bei operativer Therapie der Myome entspricht heute noch einem Prozentsatz von 4—5 %. 3. Eine sichere Dauerheilung von den Uterussarkomen durch operative Eingriffe ist in höchstens 25 % anzunehmen. 4. Eine Fehldiagnose von 0,8 % bei Sarkom kann bei den grossen Vorteilen, die die Röntgenbehandlung gegenüber der operativen Therapie in bezug auf Lebenssicherheit garantiert, ruhig in Kauf genommen werden. 5. Wenn das Publikum erst weiss, dass nicht jede Geschwulst operiert werden muss, sondern dass es konservierende Behandlungsmethoden gibt, so werden wir sicher in Zukunft viel mehr in der Lage sein, wie bisher Sarkom- und Karzinomfälle auch im Frühstadium zu behandeln.

Fritz M. Meyer-Berlin.

27) **R. Werner,** Heidelberg. **Die nichtoperativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen.** (Samariterhaus.) Berl. klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 10.

In dieser hervorragenden Arbeit, die leider zu einem kurzen Referate wenig geeignet ist, werden die bekannten nichtoperativen Behandlungsmethoden der bösartigen Neubildungen in eingehender Weise besprochen und einer genauen Kritik unterworfen. Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schlusse, „dass, solange keine vollkommen suffiziente Einzelmethode existiert, die richtige Kombination mehrerer Verfahren, insbesondere der radio-, chemo- und immunotherapeutischen, gelegentlich unterstützt durch eine vorsichtige Toxin- oder Fermentbehandlung jeder einheitlichen und einseitigen Therapie überlegen ist". L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

28) **Albanus,** Hamburg. **Moderne Behandlung des Schleimhautlupus.** (Lupusheilstätte.) Strahlentherapie. Bd. II, H. 1.

Tuberkulin beim Schleimhautlupus nur unterstützendes Mittel. Die Pfannenstielsche Methode empfiehlt sich bei den flächenhaften Knötchenformen. Besprechung verschiedener Medikamente (Salzsäure, Menthol, Mesbé, Dianol, Jodkalomel). Sonnenbehandlung hat nach Sorgo besonders beim Lupus der Rachenschleimhaut und der Kehlkopfschleimhaut einen gewissen günstigen Einfluss ausgeübt, kommt aber bei dem Hamburger Klima nicht in Betracht. Die Behandlung mit Finsenlicht ist in den vorderen Partien der Nase möglich und von Erfolg; Jungmann erreicht mit den von ihm angegebenen Drucklinsen auch Erfolge in den hinteren Partien. Der Gaumen und der Rachen ist ganz gut mit Finsenlicht bestrahlbar. Von der Quarzlampe ist ähnliches zu sagen. Die Röntgenbehandlung schätzt Verfasser nicht sehr hoch ein, sie wirkt seiner Ansicht nach nur umstimmend auf das Gewebe, definitive Heilungen sind nur höchst selten; diese werden weit besser mit Radium und Mesothorium erzielt. Um die Kapsel in alle in Frage kommenden Höhlen einführen zu können, ist dieselbe medaillonförmig, 13 mm lang, 7 mm breit, $1^1/_2$ mm hoch, sie muss mindestens 5 mg Mesothorium aufnehmen können. Die Kapsel ist gut zu fixieren, entweder durch Tamponade oder einen sogen. Fixationsbügel oder mittels einer Prothese. Als Filter dienen verschieden dicke Silberplattendeckel, zur Anämisierung wird Adrenalin oder Kokain verwendet, zur Anästhesierung Alypin. Auch die Kaltkaustik leistet recht gute Dienste, sehr oft in Kombination mit Radium und Mesothorium. Fritz M. Meyer-Berlin.

29) **W. J. van Stockum,** Rotterdam. **Die therapeutische Wirkung der mit Röntgenstrahlen vorbehandelten Milz bei Tuberkulose.** Wiener klin. Wochenschr. 1912. Nr. 47.

Verf. hat die Milz von Tieren bestrahlt und sie dann Patienten mit Tuberkulose oder Karzinom verabreicht. Er konnte die Wahrnehmung machen, dass nach einiger Zeit eine wesentliche Besserung eingetreten sei, ja manchmal sogar vollkommene Heilung. Bei einer zweiten Versuchsreihe injizierte er mit demselben Erfolg den Extrakt aus der bestrahlten Milz und schliesslich den Extrakt, aus dem durch Präzipitation die Eiweisstoffe entfernt waren. Es muss also angenommen werden, dass die günstige Wirkung durch die Fermente hervorgerufen wird. Ein Misserfolg war nur bei vorgeschrittenen Fällen zu verzeichnen. Eisler-Wien.

30) **Albert-Weil**, Paris. **Die Radiotherapie der Spina ventosa tuberculosa.** (Hôpital Trousseau.) Archives d'électricité médicale. Bd. XX. 334.

Bei der Tuberkulose der kurzen Knochen, besonders bei geschlossener Form ist die Bestrahlung bei guter Technik ein äusserst wirksames Heilmittel. Verf. bestrahlt unter genauer Abgrenzung und Abdeckung die erkrankte Partie an der Dorsal- und Volarseite mit je einer Volldose harter Strahlen mittels eines $^{9}/_{10}$ mm starken Filters. Die Sitzungen folgen sich innerhalb 25 bis 30 Tagen. Eventuell können auch noch die Seitenflächen je einmal bestrahlt werden, wiederum unter genauer Abdeckung der anderen Teile; im allgemeinen genügen zwei Sitzungen. Sitzen die Herde in der Nähe der Epiphysen, so können diese geschädigt werden. Verf. gibt eine Kasuistik mit Röntgenbildern. F. Wohlauer-Charlottenburg.

31) **H. Schmerz**, Graz. **Die Röntgenradiotherapie der chirurgischen Tuberkulose.** (Chir. Klin.) Beitr. z. klin. Chir., Bd. LXXXI. 1912.

Die Arbeit schildert zunächst in ausführlicher Weise die bisher von andern Autoren erzielten Erfolge auf dem Gebiete der Röntgenbehandlung der Lymphdrüsentuberkulose und der Knochen- und Gelenktuberkulose. Alsdann werden die Krankengeschichten von 41 Fällen von Knochen- und Gelenktuberkulose wiedergegeben und teilweise durch Röntgenbilder illustriert, welche mit Röntgenstrahlen behandelt wurden. 46 % wurden geheilt, 39 % gebessert, 9,7 % blieben ungebessert, 4,8 % sind gestorben. Die Methode der Bestrahlung war die von Iselin beschriebene: Röhrenhärte 8—10 Wehnelt, Aluminiumfilter von 0,5—2 mm Dicke, Bestrahlungsdauer entweder Dauerbestrahlung von 20—60 Minuten mit 2 bis 5 Milliampère in Zwischenräumen von 3—4 Wochen oder fraktionierte Dosen von 5—10 Minuten bei gleicher Belastung in Abständen von 3 zu 3 oder 4 zu 4 Tagen, oder es wurden kurzdauernde Bestrahlungen von 6—10 Sekunden bei einer Belastung von 20 M. A. in ähnlichen Zeitabständen appliziert. In 2 Fällen

kam es nach einer einmaligen Bestrahlung von 40 Minuten bei 2 M. A. trotz Filter zu einer schweren Verbrennung.

Stein-Wiesbaden.

32) **Aschoff, Krönig** und **Gauss**, Freiburg. Zur Frage der Beeinflussbarkeit tiefliegender Krebse durch strahlende Energie. (Patholog.-anatom. Institut und Frauenklinik.) Münch. mediz. Wochenschrift. 1913. Nr. 7 u. 8.

A., K. u. G. berichten über 8 Fälle von Karzinom (Carcinoma ventriculi einmal, Cervixkarzinom einmal, Mammakarzinom dreimal, Portiokarzinom viermal), die mit intensiver Röntgenbestrahlung unter gleicher Filterung der Strahlen wie nach der Gaussschen Methode der Myombestrahlung behandelt sind und gegen Ende der Behandlung der Radiumtherapie unterworfen wurden. Der pathologisch-anatomische Befund der Tumoren wurde durch Probeexzisionen in der Zwischenzeit der Bestrahlungsserien kontrolliert; das Endresultat wurde in 3 Fällen durch den Sektionsbefund kontrolliert; in 4 Fällen von Portiokarzinom fand sich bei wiederholten Probeexzisionen völliger Schwund des Karzinoms. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungsresultate sind: „1. Die spezifische Einwirkung der Röntgenstrahlen ist auch auf tiefliegendes Krebsgewebe im Sinne einer Rückbildung oder Umbildung zu weniger bösartigen Typen nachweisbar. 2. Diese spezifische Wirkung ist nur eine lokale, auf das Bestrahlungsgebiet beschränkte. Eine Fernwirkung ist, wenn überhaupt, nur in beschränktem Maße anzunehmen. 3. Die bisherigen Obduktionsbefunde zeigen, dass der Organismus eine solche intensive Durchstrahlung ohne nachweisbare Schädigung lebenswichtiger Organe ertragen kann. Ob das auch für noch länger dauernde Bestrahlungen gilt, können erst die zukünftigen Beobachtungen zeigen. 4. In den bisher obduzierten Fällen ist keine völlige Vernichtung des Krebsgewebes erreicht worden.“ Während der klinischen Beobachtung war objektiv ein vorübergehendes Sinken der Leukocytenzahl auf 3000, eine sichtbare Verschleierung des Tumors und in wenigen Fällen eine vorübergehende Exulzeration der Haut an den Bestrahlungsstellen zu beobachten. Es empfiehlt sich ein Wechsel in der Filteranwendung, um eine nachhaltige Einwirkung auf die während der Bestrahlung in ihrem Zelltypus veränderten Karzinomzellen zu behalten, ev. eine eingeschaltete Radiumbestrahlung. Praktisch ist es gut durchführbar, bei der angewandten Bestrahlungstechnik der Röntgentiefentherapie ohne Schädigung der Haut so grosse Lichtdosen in das Innere des Organismus zu bringen, dass wie an der Körperoberfläche auch

in der Tiefe Veränderungen des Karzinoms — Umstimmung des Krebszellencharakters aus einem schnellwachsenden Karzinom in ein langsam wachsendes und weniger bösartiges — Ersatz des krebsig erkrankten Gewebes durch narbiges Bindegewebe — zu erkennen sind. Eine Fernwirkung und Beeinflussung der Metastasenbildung ist nicht zu konstatieren. Daher empfiehlt sich die Bestrahlung des primären Krebsherdes und des zugehörigen Drüsengebietes. H. Plagemann-Stettin.

33) **G. Fedor Haenisch,** Hamburg. Über die Röntgenbehandlung der Uterusmyome. Strahlentherapie, Bd. II. H. 1.

Bericht über 31 Fälle, 4 Fälle davon ungeheilt, 3 wesentlich gebessert, 24 geheilt seit einem Zeitraume von $^1/_4$ Jahr bis $3^1/_4$ Jahre. Beschreibung der Technik. Kontraindiziert sind submuköse und gestielte Myome. Warnung vor zu hohen Dosen.
F. M. Meyer-Berlin.

34) **Paul Haendly,** Berlin. Die therapeutische Verwendung der Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Strahlentherapie, Bd. II, H. 1.

Bei 80 Myomen in 68 Fällen Amenorrhoe = 85 $^0/_0$, in 6 Fällen Oligomenorrhoe = 7,5 $^0/_0$, in 6 Fällen kein Erfolg = 7,5 $^0/_0$. Die Mehrzahl der Fälle wies Ausfallserscheinungen auf, die mit den gleichen Erscheinungen zurzeit der natürlichen Klimax identisch waren. In mehr als einem Drittel der Fälle wurde eine Verkleinerung der Tumoren beobachtet; zwischen ihr und dem Aufhören der Blutung besteht aber kein unbedingter Zusammenhang. In 7 Fällen traten Rezidive auf, die aber leicht zu beeinflussen waren; im letzten Jahre wurden nur 2 Rezidive festgestellt, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass jetzt auch nach Aufhören der Blutungen noch einige Bestrahlungen erfolgten. Von den 6 Versagern gehörten 4 den 20 Fällen des ersten Jahres an, in einem von den 6 Fällen war die Dosis eine zu kleine, in einem anderen wuchs der Tumor bedeutend während der Behandlung. Das Heilungsprozent steigt auf 63 $^0/_0$ bei Frauen bis zu 40 Jahren, auf 95 $^0/_0$ bei Frauen zwischen 40—50 Jahren und beträgt schliesslich bei Frauen über 50 Jahren 100 $^0/_0$. Rund 80 $^0/_0$ aller Fälle von Amenorrhoe wurden mit höchstens 4 Serien erreicht. Tritt nach 2—3 Monaten konservativer Behandlung kein Erfolg der Bestrahlung ein, so wird die Operation empfohlen. Ausgeschlossen von der Bestrahlungstherapie sind 1. Tumoren, bei denen Verdacht auf Malignität besteht, 2. Myome, die erhebliche Druckerscheinungen machen, 3. Fälle, bei denen auch Ovarialtumoren sich finden, 4. Fälle, bei denen noch frisch

entzündliche Adnexerkrankungen vorliegen, 5. fiebernde Myomkranke wegen der Möglichkeit einer vorhandenen Gangrän. — Es folgt eine kurze Besprechung der Erfolge der Röntgenstrahlen bei Menorrhagien verschiedener Ätiologie; hier werden besonders bei klimakterischen Blutungen gute Resultate erzielt. Als Nachteile der Röntgenbestrahlungen kommen in Betracht die Unmöglichkeit, mit Sicherheit ein Sarkom von einem Myom zu unterscheiden, die Möglichkeit eines Rezidivs, die Gefahr von Hautschädigungen und Störungen von seiten des Darms. Was die Technik anbetrifft, so werden Müllersche Wasser-Kühlröhren mit der Bauerschen Fernregeneration verwandt, als Dosimeter das Holzknechtsche Dosimeter, als Härtemesser das Bauersche Qualimeter. Die Röhrenhärte beträgt nach diesem Instrument durchschnittlich 8—9½. Die Belastung beträgt 3—4 Milliampère. In neuerer Zeit wird prinzipiell von 12 Feldern aus bestrahlt. „Im Laufe einer aus 4 Sitzungen bestehenden Serie wird auf jedes Feld eine Dosis von 10 H gemessen über einer doppelten Lage von Stanniol verabfolgt, die auf 2 Tage verteilt wird.“ In einer Serie werden 120 H appliziert bei einer Hautfokusentfernung von 20—22 cm. Jedes Feld wird nach einer dreiwöchentlichen Ruhepause wieder bestrahlt. Durch den Stanniolfilter werden 30% der Strahlen zurückgehalten.

F. M. Meyer-Berlin.

35) **Briquet,** Armentières. Heilung von hartnäckigen Uterusblutungen bei einer Frau von 73 Jahren. Archives d'électricité médicale, Bd. XX. H. 345.

73jährige Frau, früher stets gesund, erkrankt mit heftigen Metrorrhagien, die durch Ausspülungen etc. nicht zu stillen sind. Eine Auskratzung ergibt keinen sicheren Befund, aber die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um ein Karzinom handele. Die Blutungen bringen die Patientin aufs äusserste herunter. Da Operation verweigert wird, Röntgentherapie, die über 3 Jahre fortgesetzt, in regelmäfsigen Intervallen zweimal, später einmal monatlich vorgenommen wird. Nachlassen der Blutungen, gänzliches Sistieren nach zwei Jahren. Seit 4½ Jahren keine Blutungen, Patientin erfreut sich mit 79 Jahren der besten Gesundheit.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

36) **Bordier,** Lyon. Die Fortschritte der Röntgentherapie in der Gynäkologie, ihre Vorteile — genaue Technik — Indikationen und Kontraindikationen — Resultate — Zukunft. (Übersetzt von Dr. Ernst Peters, Hamburg). Fortschr. auf dem Geb. der Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

B. glaubt auf Grund mehr wie vierjähriger Erfahrung ver-

sichern zu können, dass die Röntgentherapie bei Myomkranken ohne weiteres den Vergleich mit den Erfolgen, die der chirurgische Eingriff liefert, aushalten kann. Die Fälle, bei denen die Röntgentherapie die schnellsten und vollkommensten Heilungen gibt, fallen mit denen zusammen, bei denen die Chirurgie den grössten Prozentsatz an üblen Ausgängen als Folge der Operation verzeichnet. Die sehr deutlichen Unterschiede zwischen dem röntgentherapeutischen Vorgehen und der blutigen Operation beruhen offenbar darauf, dass im ersteren Fall die Pat. die für sie wichtigen Organe Uterus und Ovarien behält, während diese beim zweiten Fall fehlen. Bezüglich der Technik ist zu bemerken, dass B. die Anzahl der Serien nicht mehr wie bis auf 4—6 im Maximum steigert und mit steigender Serienfolge das Filter verstärkt. Die Messung der Strahlendosen erfolgt mit Hilfe eines Chromoradiometers (Veifa-Werke). Eine Bestrahlungsserie setzt sich aus je 3 Bestrahlungen für jede Einfallspforte zusammen, das sind im ganzen 9 Bestrahlungen. Am besten je eine pro Tag. Man fängt auf der linken Seite an, geht dann auf die rechte Seite und schliesslich auf die Mitte über. Die Durchführung einer ganzen Serie dauert 9 Tage. Die Menses fallen in die Zwischenzeit zwischen zwei aufeinanderfolgende Serien. Empfohlen werden Müllerröhren mit wassergekühlter Antikathode von 16—17 cm Durchmesser. Die Filter müssen gut zusammengebunden sein und bei jeder seitlichen Bestrahlung muss die mittlere Bauchgegend durch 10—12 mm dicke Bleiplatten geschützt werden. Die Indikationen zur Röntgentherapie hängen ab vom Alter der Patientin, der Art und Grösse des Myoms, den Blutungen und den Hämorrhagien der Menopause. Kontraindikationen bilden nekrobiotisch veränderte Myome, verkalkte und cystisch degenerierte, maligne, infizierte, eitrig oder gangränös gewordene Myome. Weiterhin Komplikation des Myoms mit mehr oder weniger akut eitriger Salpingitis oder perisalpingitischer Pelveoperitonitis. Ausserdem muss man sich gegen diagnostische Irrtümer schützen, die durch entzündliche Adnexerkrankungen oder durch tuberkulöse Veränderungen entstehen können. Den Schluss der Arbeit bildet eine Besprechung der Resultate in ihrer Gesamtheit. F. Trembur-Cöln.

37) **Foveau de Courmelles,** Paris. Röntgentherapie der Myome. (Übersetzt von Dr. Ernst Peters, Hamburg.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

F. d. C. verlangt Berücksichtigung des Alters des Myoms, seiner elektrischen Widerstandsfähigkeit, sowie der individuellen Empfindlichkeit des Patienten. Er empfiehlt die Aluminiumplatte

zur Filtration und Beseitigung der oberflächlichen Strahlen. Verf. geht von $^{1}/_{10}$ M.-A. des Spezialgalvanometers bis zu 2 M.-A. von 4 bis 8 Härtegraden nach Bauer in hintereinander oder in verschiedenen Zwischenräumen folgenden Dosen. Hält die anfängliche Wirkung der Röntgenstrahlen nicht vor, wird als Ersatz mit Erfolg Radium intrauterin gegeben. F. d. C. hat noch niemals Myome gesehen, die sich wirklich refraktär verhielten. F. Trembur-Cöln.

38) **Laquerrière u. Delherm,** Paris. Unsere Ansichten über die Röntgentherapie des Uterusmyoms. (Übersetzt von Dr. Ernst Peters, Hamburg). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

Die Antikathode wird in 35—40 cm Entfernung aufgestellt bei Frauen mit prominentem Bauch, in 20—25 cm bei mageren Frauen. Die Röhren müssen am Radiochromometer von Benoist mindestens 7 noch besser 8 oder sogar 9 anzeigen; Verff. bemühen sich, ihre Röhren zu einer Härte zu bringen, die ihnen erlaubt, einen Funken zu geben, der 14—16 entspricht. Die mittlere Stärke des benutzten Aluminiumfiilters, das von der Haut entfernt an der Unterseite der Röhre selbst angebracht oder auf die Kleider der Patientin aufgelegt werden muss, soll 1 mm betragen. Die Einfallspforten sollen möglichst breit sein. Verff. benutzten zwei vordere und zwei hintere. Die Partie der Haut, die zu einer anderen Einfallspforte gehört, muss durch eine Bleiplatte geschützt werden, ebenso die Medianlinie vorn, um die Gegend des Hautschnittes zu schonen, falls ein chirurgischer Eingriff nötig werden sollte, die Medianlinie hinten, um das Rückenmark nicht zu bestrahlen. Für jede Einfallspforte empfehlen L. u. D. bei der ersten Bestrahlungsserie eine Dosis von ca. 4,5 H. gemessen im Niveau der Haut, bei den folgenden Serien 4, dann 3,5 H. Es werden vier Bestrahlungen hintereinander jede auf eine andere Einfallspforte gegeben; sie bilden zusammen einen Cyklus, der ca. alle 20 Tage wiederholt wird. Der ganze Cyklus wird 5- event. 6 mal gegeben. Ist der Erfolg dann nicht vollkommen, muss die Haut, auch wenn sich kein Eryem zeigt, einige Monate ausruhen und wird in dieser Zeit die elektrische Behandlung angewandt nach der Methode von Apostoli, mit Faradisation mit langsamen Unterbrechungen, mit Radium- oder Zinkelektrolyse je nach Indikation. Die Röntgentherapie ist in allen Fällen indiziert, wo keine dringende Indikation (Verdacht karzinomatöser Erkrankung, fieberhafte Infektionen, Stieltorsion, Polypen etc.) zur Operation besteht. Die Radiotherapie ist im allgemeinen kontraindiziert bei Frauen unter 40 Jahren, zwischen 40 und 50 kann sie versucht werden, wird aber zweck-

mäfsig mit Elektrotherapie verbunden, jenseits von 45 Jahren kann sie als Therapie der Wahl angesehen werden. Bei jungen Frauen sind hohe Dosen nötig, um bis zur Amenorrhoe zu gelangen, die, wenn erzielt, meist nur kurze Zeit anhält. Weiche Tumoren mit raschem Wachstum scheinen leichter und vollkommener zurückzugehen, als die harten Tumoren mit langsamem Wachstum. F. Trembur-Cöln.

39) **Guilleminot,** Paris. Die Behandlung der Uterusmyome. (Übersetzt von Dr. Ernst Peters, Hamburg). Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

Bei kleineren und mittelgrossen Myomen wird durch zwei vordere und zwei hintere Einfallspforten alle 10 Tage einmal vorn, einmal hinten bestrahlt, so dass jede Zone nur alle 20 Tage behandelt wird. Für die grossen Myome wird durch drei vordere und zwei hintere Einfallspforten bestrahlt; einmal durch die beiden vorderen seitlichen, stets unter Benutzung einer Kompressionsblende, das nächstemal durch die vordere mittlere und die beiden hinteren Einfallspforten. An Strahlenqualität wird verwandt 7—8 Benoist mit einem Aluminiumglasfilter, das einer 2,5 mm dicken reinen Aluminiumschicht entspricht. Benutzt wird eine Müller-Hamburg-Röhre mit 6 M.-A.-S.-Belastung, wobei die Antikathode 20 cm von der Haut entfernt ist, wobei die Strahlenintensität, gemessen auf die Hautoberfläche, 140 fluoroskopische Einheiten (M.-Einheiten) beträgt. Pro Sitzung und Einfallspforte werden ca. 500 fluoroskopische Einheiten (ca. 4 Holzknecht) gegeben. Bei mageren oder nur mäfsig korpulenten Patienten waren die Erfolge gut, bei sehr dicken und vor allem bei plethorischen Frauen war der Erfolg ungleichmäfsig, zum Teil resultierten hierbei völlige Misserfolge. F. Trembur-Cöln.

40) **Dietlen,** Strassburg i. Els. Zur Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

D. berichtet über seine seit Juli 1910 datierenden Erfahrungen, die sich auf 10 Fälle erstrecken. Seine Technik war in den meisten Fällen die von Albers-Schönberg angegebene. Allerdings bestrahlte er anfangs 2 oder 3 stellig (über beiden Ovarien und der Mitte); später von 4—6 Einfallspforten aus. Über 20—30 X pro Serie und über 85 X Gesamtdosis brauchte niemals hinausgegangen zu werden. Hautschädigungen ausser einer Dermatitis in einem Fall wurden nicht beobachtet, auch keine Darm- und Blasenstörungen, ebensowenig der Gaussche Röntgenkater. Wohl stellten sich im Anschluss an die ersten Bestrahlungen leichte Allgemeinerscheinungen vasomotorischer Natur ein. Nach

Ds. Ansicht muss das Bestreben dahin gehen, das Minimum von Strahlung ausfindig zu machen, das unter Berücksichtigung der Diagnose (Myom oder Metrorrhagie) des Alters und der Bauchdecken genügt, in möglichst kurzer Zeit den Erfolg für sich zu haben. D. hält die Bestrebungen der Freiburger Schule für weit über das Ziel hinausschiessend. F. Trembur-Cöln.

41) **G. F. Haenisch,** Hamburg. Meine Erfahrungen, Resultate und Technik in der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. XX. 1913. H. 1.

H. berichtet unter Beifügung der Krankengeschichten über 40 Fälle, die wegen Myomen, Myomblutungen, Menorrhagien und Metrorrhagien bestrahlt wurden (5 ungeheilt, 2 wesentlich gebessert, 33 geheilt). Zunächst wird exakteste Diagnosenstellung verlangt. Der Erfolg trat in günstig beeinflussten Fällen durchweg nach der 2.—3. Serie, d. h. nach einer Dosis von durchschnittlich 20—25 X ein. Viermal wurde eine deutliche Hautreaktion beobachtet, davon kam es zweimal zu einer nässenden Dermatitis. Späterscheinungen wurden nicht beobachtet. Die Technik entspricht im grossen und ganzen dem Albers-Schönbergschen Verfahren. Filter jetzt 2—2¹/₂ mm dickes Aluminium, das an der unteren Apertur des Zylinders angebracht wird, um mit dem Aluminium gleichzeitig eine Kompression ausüben zu können, zwischen Haut der Patientin und Aluminium ein dünnes Stück Leder. Induktoren von 50 resp. 40 cm Funkenstrecken mit Wehneltunterbrecher, Müllersche Wasserkühlröhren letzthin das Rapidrohr. Härtegrad 6—8 Walter, 7—9 Bauer bei 2—3 Milliampère. Abbildung und Beschreibung einer dauernden Wasserkühlung, die direkten Einfluss auf den Härtegrad der Röhre in bequemster Weise gestattet. Bestrahlung beginnt gleich nach Aufhören der Periode in Serien von 4 Sitzungen, die an 4 aufeinanderfolgenden Tagen gegeben werden; jede Sitzung von 5—6 Min. Dauer. Fokushautabstand 36, später 30 cm. Zwischen den Serien Pausen von 2, später 3 und mehr Wochen. Hinsichtlich der Indikationsstellung folgt H. mehr den Albers-Schönbergschen Thesen als der neueren Gaussschen Auffassung. H. warnt vor übermäſsiger Abkürzung der Behandlungszeit und der gewaltsamen Steigerung der verabreichten Dosis.

F. Trembur-Cöln.

42) **S. Zaretzky,** Petersburg. Zur Röntgentherapie in der Gynäkologie. (Kais. Mil.-med. Akad.) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol, Bd. LXXII, S. 320.

Z. gibt eine ausführliche Schilderung des Standpunktes, den die verschiedenen Autoren hinsichtlich der gynäkologischen Röntgentherapie und deren Indikation einnehmen. Betreffend das Myom

gibt er den Rat, sich stets die Zustimmung der Patientin zur Operation für den Fall zu sichern, dass sich dieselbe als absolut unvermeidlich erweisen sollte. Denn es gibt Fälle, in denen operationsscheue Patientinnen selbst in Verblutungsgefahr in dem kritischen Moment in die Operation nicht einwilligen, welche vielleicht gerade im Anschluss an eine Bestrahlung nötig wird. Die submukösen Myome zeigen die stärksten Blutungen zu Beginn der Röntgenkur. Z. hält daher bei dieser Art der Erkrankung die Röntgenbehandlung für kontraindiziert. Auch grosse subseröse, auf langem Stiel sitzende Fibromyome sollen als zwecklos nicht bestrahlt werden. Was die nach den Bestrahlungen beobachteten Erscheinungen betrifft, so glaubt Z., dass in manchen Fällen die Ursache tatsächlich nicht in der Bestrahlung selbst, sondern einfach in der Lage der Patientin während der Röntgenbestrahlung zu suchen ist. Grund hierfür sind etwa vorhandene Verwachsungen im Bereich der Beckenorgane, welche durch die Beckenhochlagerung schmerzhaft gedehnt werden. Die Ausfallserscheinungen treten nach der Intensivmethode weit stärker hervor, wie nach der langsamen Methode. Man soll daher nur in ausserordentlichen Fällen zu ihr greifen und sie namentlich bei Personen nicht anwenden, welche noch nicht in das Klimakterium eingetreten sind; „widrigenfalls beraubt man die Patientin zu Unrecht der Möglichkeit, den wertvollsten Vorzug der Röntgentherapie zu geniessen". Ein schädlicher Einfluss der gynäkologischen Röntgenbestrahlung auf die Blutzusammensetzung ist nicht bewiesen. Stein-Wiesbaden.

43) **Fritz Heimann,** Breslau. Die gynäkologische Röntgentherapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. XXXVII. 1913. H. 3.

Die Erfahrungen H.'s erstrecken sich auf 30 Fälle. Bei Myom wurden durchschnittlich 120 X gegeben, bis Amenorrhoe oder Oligomenorrhoe erzielt werden konnte. Die Behandlung dauerte $2^1/_2$—3 Monate. Die Kontraindikationen für die Röntgentherapie der Myome sind die allgemein üblichen. Versager sind nicht vorgekommen. Metritische und klimakterische Blutungen wurden bei Frauen zwischen 35 und 50 Jahren mit gutem Erfolg behandelt. Durchschnittlich wurden bei den älteren Frauen 110 X, bei den jüngeren Frauen 130 X im Verlauf von ca. 3 Monaten gegeben. Bei Dysmenorrhoe und bei Adnexerkrankungen wurden keine Erfolge erzielt. Bei einer früher operierten Patientin mit Karzinom der Scheide konnte das Rezidiv durch Röntgenbehandlung, nachdem es vorher mehrere Male aufgetreten war und operiert werden musste, verhütet werden. Stein-Wiesbaden.

44) **Paul Krause,** Bonn. Kritische Beiträge zur Kenntnis der Röntgentiefentherapie. (Medizinische Universitätspoliklinik.) Fortschr a. d. G. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 2. 1913.

Verf. hält es für dringend wünschenswert, dass man nur diejenige Röntgenstrahlenmenge verabfolgt, welche zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes ausreicht. Jedes Übermaß ist nicht nur unzweckmäßig, sondern direkt schädlich. Verf. warnt daher vor übermäßigen Dosen bei der Bestrahlung der Ovarien; denn unsere bisherigen Kenntnisse reichen noch nicht aus, um ihre Unschädlichkeit behaupten zu können; dazu gehören noch jahrelange Beobachtungen. F. Trembur-Cöln.

45) **Karl Kaestle,** München. Einiges über Technik und Erfolge meiner gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. G. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913. H. 2.

Zu Myombestrahlungen verwendet K. Röhren von durchschnittlich mittlerem Strahlencharakter und zwar Müller-Wasserkühlröhren, Rosenthal-Therapie- und Gundelach-Momentrohr. Je nach der Körperfülle der Kranken wird schwächer oder stärker filtriert, jetzt mit 1 mm — selten 3 mm — dickem Aluminiumblech im Blendenrohr; die Weite des letzteren 10—13 cm. Die Haut wird durch Kompression mit Gurt oder Blende mittels Luffabäuschchen blutleer gemacht und nach Beiseiteschieben der Därme bei leerer Blase dem Bestrahlungsgebiet möglichst genähert. 5 Einfallspforten und zwar 3 durch die Unterbauchgegend, 2 durch die Gegend der Articul.-sacroiliaca; bei dicken Bäuchen und grossen Myomen evtl. auch zwei weitere zu den Seiten des Nabels bei schräg nach hinten unten gerichtetem Achsenstrahl. Die Haut jeder Einfallspforte erhält an einem oder mehreren Tagen $^4/_5$ bis eine Volldosis. Entfernung des Röhrenbrennflecks von der Haut 26 cm. Messung der Strahlenmenge nach Sabouraud-Noiré-Holzknecht; die Röhrenhärte wird bei 1 Milliampère Röhrenbetriebsstromstärke röntgenographisch bestimmt mit dem Radiometer von Benoist (Härte 6—8 der Skala), der Strahlencharakter während der Arbeit mit dem Qualimeter von Bauer oder der parallelen Funkenstrecke beobachtet. Als Stromtransformator wird Rosenthals Universalinduktor mit Simonunterbrecher benutzt. Nach den ersten 5—7 Dosen Pause von 21 Tagen, dann Wiederholung der Bestrahlung. Heilerfolg nach 120—300 X meist vollständig, Teilerfolg schon nach 1—2 der Serien. Erfolge gut. Eine Anzahl inoperabler Karzinome oder Karzinomrezidive innerer weiblicher Geschlechtsteile ist bis auf 2 palliative Erfolge, erfolglos bestrahlt. Mammakarzinome sind der Röntgenbestrahlung weniger

zugänglich als man erwarten sollte; einmal wurde völliges Verschwinden von Rezidivknoten nahe der Brustnarbe erzielt; als Vorbehandlung wird bei Karzinombestrahlung vielfach Diathermie oder Arsonvalisation verwandt. Klimakterische Blutungen wurden durch Röntgentherapie rasch und beschwerdelos beseitigt. Gut sind auch die Erfolge der Bestrahlung der äusseren Genitalien bei Pruritus vulvae (et ani), hierbei kann unipolare Arsonvalisation vorausgeschickt werden, doch ist dann Vorsicht mit der Strahlenmenge geboten. F. Trembur-Cöln.

46) **George E. Pfahler,** Philadelphia. **Über die Behandlung von Fibroiden des Uterus und der Blutungen im Klimakterium mittels Röntgenstrahlen.** Fortschr. a. d. G. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913 H. 2.

Unter den amerikanischen Gynäkologen hat die Bedeutung der Röntgentherapie bei der Behandlung von Uterusmyomen und anderen Frauenkrankheiten nur langsam Anerkennung gefunden. Verf. erste Erfahrung in der Behandlung mittels Röntgenstrahlen datiert 10 Jahre zurück, im ganzen Jahrzehnt wurden 26 Fälle behandelt. Es folgen die Krankheitsgeschichten von 21 Fällen von Fibromyomen, 2 Fälle von exzessiven Blutungen. Zur Zeit benutzt Verf. eine Influenzmaschine von 4 M.-A (konstanter Strom) 6 Minuten; 6—8 Benoist-Strahlen in einer Entfernung von 30 cm durch ein Filter aus Leder und 1 mm Aluminium, also eine Oberflächendosierung von 4 X. Verf. lässt die Strahlen abwechselnd durch beide Ovarien hindurchgehen und zwar werden sie schräg nach der entgegengesetzten Ovariengegend gerichtet. Die nicht behandelte Seite wird durch eine die Mittellinie überragende Bleiplatte geschützt. Benutzt wird Wasserkühlröhre (Baker) nebst einem Bauerschen Regulator. Die Kontrolle der Dosierung erfolgt durch Sabouraud-Noiré-Pastillen und die Kienböck-Skala. Entweder wird 2 mal wöchentlich = wöchentlich 4 X durch jede Abdominalhälfte behandelt, oder 4 Tage hintereinander und dann 2 Wochen ausgesetzt. Die Diagnose soll stets durch einen Gynäkologen gestellt sein; die Behandlung soll auf intramurale Fibroide und nicht maligne Blutungen im Klimakterium beschränkt bleiben. Die besten Resultate bei Patientinnen über 40 J.; berechtigt ist die Bestrahlung aber auch bei nicht operierbaren Patientinnen in jüngeren Jahren. Exzessive Blutungen und Anämie geben keine Kontraindikation, wohl aber Malignität und pyogene Infektion. Von 16 Kranken sind 80 % völlig geheilt, 3 bedeutend gebessert. Blutungen verringern sich bald, Amenorrhoe tritt erst nach 3 Monaten ein. Die Geschwulst schwindet zu allerletzt, fährt aber jahrelang fort zu atrophieren,

nachdem die Bestrahlungen aufgehört haben. In zwei der ersten Fälle entstand eine Dermatitis. Bei Auftreten eines leichten Erythems soll die Bestrahlung nicht fortgesetzt werden.

F. Trembur-Cöln.

47) **Ludwig Mohr**, Hamburg. **Statistische Bearbeitung der bis zum 1. Januar 1913 veröffentlichten mit Röntgenstrahlen behandelten gynäkologischen Erkrankungen.** (A. d Röntgeninstitut des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. 1913. H. 2.

In der vorliegenden Arbeit hat Verf. auf Anregung von Albers-Schönberg hin es unternommen, alle Erfolge und Misserfolge, die bisher auf dem Gebiet der Röntgentherapie in der Gynäkologie zu verzeichnen sind, zusammenzustellen und nach verschiedenen Richtungen hin kritisch zu beleuchten. Es sind nur Fälle deutscher Autoren berücksichtigt und von nicht deutschen nur solche, die in deutschen Büchern oder Zeitschriften beschrieben oder referiert sind. Die Statistik umfasst 796 Fälle von Myom, 354 von Metropathien (Metritis, Endometritis, klimakterische Blutungen), 19 von Dysmenorrhoen, 30 Pruritus vulvae, 4 Kraurosis vulvae, 13 Tuberkulose, 10 Adnexerkrankungen mit Blutungen, 16 Fluor, Erosionen (ohne Zahlenangabe), 53 maligne Erkrankungen der Genitalien, 2 Osteomalacie; 5 Fehldiagnosen. Kurze Kasuistik aller Fälle folgt und ein 104 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis. Von der Art und Weise der Bestrahlung selbst wird in der Arbeit wenig Notiz genommen, wohl wird die Dauer der Bestrahlung, teilweise auch die Methode (Filter, Felderbestrahlung usw.) angegeben. Alles in allem verschafft die Arbeit einen hervorragenden Überblick über die bisherigen Leistungen der Röntgentherapie in der Gynäkologie. F. Trembur-Cöln.

48) **P. Strassmann,** Berlin. **Zur Verwendung der Röntgenstrahlen für die Behandlung der Myome des Uterus.** Therapie der Gegenwart. Januar 1913.

St. schildert den heutigen Stand der Röntgenbehandlung der Myome. Betreffs der Indikationsstellung bewegt er sich auf der mittleren Linie. Uteri mit polypös gewordenen Knoten sind zur Bestrahlung nicht geeignet; desgleichen sollen schmerzende Myome wegen der Gefahr einer Verwechslung mit andersartigen Tumoren nicht bestrahlt werden. Eine Überstürzung der Kur ist nicht notwendig; „man entgeht den nervösen Störungen und beugt Überraschungen durch Spätfolgen vor“, wenn man die Intensivmethode vermeidet. Stein-Wiesbaden.

49) **Seligmann,** Hamburg. Über ein erfolgreiches Heilverfahren bei einem Sarkom (Rezidiv) des Eierstockes, das die Wirbelsäule ergriffen hatte. Münch. Med. Wochenschr. 1913. Nr. 12.

S. beseitigte ein inoperables Ovarialsarkom durch Röntgenbestrahlung und intravenöse Arsazetin-Injektion.

H. Plagemann-Stettin.

B. Radium.

Radiumtherapie etc.

50) **v. Noorden,** Wien. Die Bedeutung der Therapie mit radioaktiven Substanzen für die innere Medizin. Strahlentherapie. Bd. II. H. 1.

Verf. fordert zu einem zielbewussten Arbeiten mit radioaktiven Substanzen auf, besonders zur Prüfung der pharmakologischen und biologischen Voraussetzungen derselben.

Fritz M. Meyer-Berlin.

51) **Dawson Turner,** Edinburg. (Royal Infirmary). Mesothorium, Thorium X and Thorium Emanation and their therapeutic use. (Die therapeutische Verwertung von Mesothorium, Thorium X und Thorium-Emanation.) Edinburgh Medical Journal. Bd. IX. 1912. H. 3

Zusammenfassendes Referat über den gegenwärtigen Stand der wichtigsten Fragen auf diesem Gebiete. Nichts Neues.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

52) **W. Falta** und **L. Zehner,** Wien. Ein Fall von Gicht, mit Thorium X behandelt. Wiener klin. Wochenschr. 1912. Nr. 50.

Die Verfasser berichten über einen erfolgreich mit Thorium X behandelten Fall von typischer schwerer Gicht. Der betr. Patient bekam 3 mal täglich 30 E. S. E. Unter dieser Behandlung schwanden alle Symptome, besonders war auch ein deutliches Kleinerwerden der vorhandenen Tophi zu bemerken. Die Verff. untersuchten weiterhin die Einwirkung des Thorium X auf eine Reihe von Farbstoffen und fanden, dass das Thorium X Farbstofflösungen von Methylenblau oder Indigo in wenigen Tagen völlig ausbleicht. Auch eine Wirkung auf Adrenalin liess sich nachweisen. Weiterhin zeigte sich, dass die Löslichkeit der Harnsäure durch Einwirkung von Thorium X vermehrt wird. Stein-Wiesbaden.

53) **G. Klemperer** und **H. Hirschfeld,** Berlin. Weitere Mitteilungen über die Behandlung der Blutkrankheiten mit Thorium X. Therapie der Gegenwart. 1913. H. 2.

Mit der Thorium X-Behandlung der perniziösen Anämie wurde von den Verff. nur in einem Falle ein günstiger Erfolg erzielt. In allen andern Fällen wurde nur eine vorübergehende günstige Einwirkung auf das Blutbild festgestellt. Auch die Kombination von Thorium X mit Arsen oder Benzol ergab keine besonderen Vorteile. Bei der Behandlung der Leukämie wurde eine hervorragende symptomatische Beeinflussung der myeloischen Form herbeigeführt, genau wie dies auch bei der Röntgentherapie beobachtet wird. Eine Einwirkung auf das Wesen der Krankheit findet aber nicht statt und der tödliche Ausgang kann nur verschoben werden. Bei der lymphatischen Leukämie wird gleichfalls eine symptomatische Beeinflussung beobachtet, indem sich die Drüsentumoren verkleinern; indessen wird auch hier der Krankheitsverlauf selbst nicht wesentlich modifiziert. Die Benzoltherapie der Leukämie darf nur mit allergrösster Vorsicht angewandt werden, da Tierversuche schwere Organnekrosen ergeben haben.

Stein-Wiesbaden.

54) **A. Kriser** und **E. Freund**, Wien. **Über die Behandlung der Ischias, Tabes und chronischer Gelenkkrankheiten mit Mesothorschlamm.** (I. medizin. Universitätsklinik in Wien, Hofrat Prof. Dr. v. Noorden.) Therapeutische Monatshefte 1913. H 4.

Der Mesothorschlamm, welcher etwa 75 % Mesothorium und 25 % Radium enthielt, wurde getrocknet und pulverisiert in Säckchen aus Handschuhleder auf die erkrankten Körperstellen gelegt und mit einer Kalikobinde befestigt, 2 Stunden täglich liegen gelassen. Bei 6 Ischiasfällen wurden mit dem Mesothorschlamm allein recht günstige Erfolge erzielt. Weniger wirksam war die Behandlung anderer Neuralgien. Dagegen konnten bei Kombination mit Radiumemanation eine schmerzstillende Wirkung beobachtet werden. Von Gelenkrheumatismus (15 Fälle) konnte nur ein Fall, der eine alleinige Affektion des Schultergelenkes betraf, und zwar auffallend günstig beeinflusst werden; bei den anderen Patienten war der Erfolg vorübergehend oder wurde ganz vermisst. Auch bei den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker versagte die Methode, wirkte aber günstig bei der Tendovaginitis der Hände bei einem Klavierspieler, so dass bei der Ungefährlichkeit des Mittels ein Versuch mit Mesothorschlamm in Betracht gezogen werden könnte.

v. Homeyer-Giessen.

55) **v. Noorden**, Homburg v. d. H. **Über Indikationen und Wirkungen des Homburger Tonschlamms.** Münch. Med. Wochenschr. 1913. Nr. 6.

v. N. hat die Wirkung des stark radiokativen Homburger

Tonschlamms bei ca. 300 Fällen beobachtet: bei Gicht, Herpes zoster, Psoriasis, Pruritus, Lumbago, Torticollis rheumatica, akutem und veraltetem Muskelrheumatismus, Wadenkrämpfen (bei Varizen, Diabetes, Arteriosklerose), Diabetes, Neuralgien, Frauenleiden, Appendizitisattacken, Gallensteinleiden. N. empfiehlt diese Behandlung und sieht den Homburger Schlamm als dem Fango ebenbürtig an.

H. Plagemann-Stettin.

56) **D. Turner,** Edinburgh. Cases treated by radium in the royal infirmary, Edinburgh, during 1912. British Medical Journal, März 1913. H. 2725.

41 Patienten mit Ulcus rodens, Nävis, Karzinom, Sarkom, Leukoplakie, Papillom u. a. Affektionen wurden mit Radium bestrahlt. Bei 11 Fällen von Ulcus rodens trat 6 mal, bei ebensoviel Nävis 7 mal Heilung ein. Die Nävus-Bestrahlung musste lange fortgesetzt werden und in kleinen Dosen erfolgen, damit der kosmetische Effekt zufriedenstellend war. Gut war der Erfolg bei einem Papillom der Nase, während bei einem tuberkulösen Geschwür des Handrückens, das noch in Behandlung steht, nur eine Besserung erzielt wurde. Bemerkenswert erscheint die Heilung eines Epithelioms der Nase; von 11 anderen Kranken mit Karzinom und Sarkom — meist inoperablen Fällen — wurden nur 3 gebessert, die übrigen gar nicht durch Radiumbestrahlung beeinflusst.

v. Homeyer-Giessen.

57) **R. Julien,** Nizza. Behandlung der Magenkarzinome mit Radium. (Queen Victoria memorial hospital). Archives d'électricité médicale: Bd. XX. H. 347.

Verf. hat bei Magenkarzinomen Radium äusserlich und kombiniert äusserlich-innerlich mit gutem Erfolge angewendet. Durch eine Laparotomiewunde wird eine radiumtragende Sonde direkt in oder auf den Tumor geführt und bleibt längere Zeit 25—30 Stunden liegen. Wenngleich die Erfahrungen noch gering sind, so glaubt Verf. doch, dass durch eine Kombination von operativem Vorgehen und Radiumapplikation wenn auch keine vollständigen Heilungen, so doch günstige Resultate sich erzielen lassen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

58) **Anton Sticker,** Berlin. Die Anwendung des Radiums in der Chirurgie. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn. Bd. 7. H. 3.

An Hand eines grossen Beobachtungsmaterials und genügend starker Radiumpräparate stellt der Autor folgende Thesen auf: 1. Die Anwendung der Radiumstrahlen in der Chirurgie ist eine

unentbehrliche Methode geworden. 2. Die Wirkung der Radiumstrahlen manifestiert sich entweder in einer stark entzündlichen Reizung der Gewebe, welche bei Geschwülsten zuerst das Stützgewebe ergreift, nach einiger Zeit aber auch eine deutlich wahrnehmbare Schädigung der Geschwulstzellen herbeiführt, oder aber in einer diletären, a priori zerstörenden Wirkung der Geschwulstzellen. Erstere wird durch schwache Präparate und kurze Bestrahlungszeiten, letztere durch starke Präparate und lange Bestrahlungszeiten erreicht. 3. Die Radiumtherapie stellt eine von der Röntgentherapie streng unterschiedliche dar. 4. Die Radiumbestrahlung hat in einer Reihe von Fällen benigner und maligner Geschwülste zur Besserung und Heilung geführt. Es konnten durch die Radiumbehandlung operable Neubildungen, bei denen die Operation aus zwingenden Gründen verschoben werden musste, bis zur Operation operabel gehalten werden. Manche inoperable Fälle konnten durch eine intensive Bestrahlung noch operabel gemacht werden, ein Erfolg, der früher durch keine Methode gewährleistet war. Bei weit vorgeschrittenen inoperablen Neubildungen vermochte die Radiumbestrahlung durch partielle Wachstumshemmung vorübergehende Besserungen herbeizuführen. 5. Die kombinierte Wirkung enzymatischer und radioaktiver Substanzen, wie sie durch die von Sticker und Falk angegebenen Radiumkarbenzympräparate ermöglicht wird, erweist sich bei Schleimhautkarzinom von besonderem Vorteil. 6. Die elektive Wirkung der Radiumsbetrahlung auf das höchst maligne Geschwulstgewebe findet ihre wissenschaftliche Erklärung in den jüngst von Oskar Hertwig veröffentlichten Versuchen über die Zerstörbarkeit der Kernsubstanzen durch Radium. 7. Die Radiumbestrahlung kann in ihrem biologischen Erfolge gefördert werden durch Kombinierung mit unipolarer Elektrizität.

Schnee-Frankfurt a. M.

59) **Dawson F. D. Turner,** Edinburgh. A case of lymphosarcoma treated by Radium. (Ein mit Radium behandelter Fall von Lymphosarkom.) (Royal Infirmary Edinburgh.) Archives of the Roentgen Ray. April-Heft. 1913.

Ausgedehntes Rezidiv eines Lymphosarkoms, das nach intensiver Radiumbehandlung anscheinend dauernd ausgeheilt wurde. Die Behandlung war eine kombinierte: ein Glastubus, der 20 mg Radiumbromid enthielt, wurde in die Tumormassen versenkt, eine Kapsel, die 40 mg Radiumbromid enthielt, wurde von aussen auf die Geschwulst aufgelegt. Die interne Gesamtdosis belief sich auf 6,240 mg-Stunden, die externe auf 8,680 mg-Stunden.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

60) **Karl Kofler,** Wien. Erfahrungen mit der Radiumbehandlnng an nachstehender Klinik bis zum Ende des Jahres 1912. (K. K. Universitätsklinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten.) Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. 1913. H. 2, S. 244.

Während früher verschiedene von Privatinstituten hergestellte Radiumpräparate (Exner, Schindler, Sommer) in obiger Klinik zur Verwendung kamen, arbeitete Verf. in letzter Zeit, ausser mit dem Sommerschen Präparat, fast ausschliesslich mit solchen der k. k. Radiumstation. Dr. Sommers Präparat hat die Form einer zusammenlegbaren Binde und enthält 3 mg Radiumrohsulfat, gleichmäßig über eine rechtwinklige Fläche von 25 cm Länge und 8 cm Breite verteilt. Von den staatlichen Präparaten wurden verwendet der Träger Nr. 6, der eine rechtwinklige Bestrahlungsfläche von 1,5 cm Länge und 1 cm Breite besitzt und 4,5 mg reines Radium enthält, weiter den Träger Nr. 14 mit einer runden, konkaven Bestrahlungsfläche von 2 cm Durchmesser und 7 mg Gehalt reinen Radiums, endlich das Dominiziröhrchen, welches 18 mg reines Radium oder 180 mg 10 %iges Radiumbromid enthält. Es handelt sich um 29 Fälle verschiedener Erkrankungen. An erster Stelle stehen 4 Skleromfälle, bei denen sich eine ausgesprochene Beeinflussung des Gewebes im günstigen Sinne zeigte. Flache Schleimhautinfiltrate schwinden und heilen verhältnismäßig rasch mit glatter Narbenbildung, grössere weit in die Tiefe reichende Infiltrate der Haut zeigen nach der Behandlung Erweichung an der Oberfläche und gehen entweder ganz zurück oder nur teilweise, insofern noch in der Tiefe eine Verhärtung zurückbleibt.

Eine Tuberkulosis apicis nasi kam völlig zur Heilung. Aus diesem Falle, der nach einigen Monaten in der Umgebung der Narbe wieder Knötchen zeigte, ist die Lehre zu ziehen, nicht nur die erkrankten Stellen selbst, sondern auch die makroskopisch gesund aussehende Umgebung einer Bestrahlung zu unterziehen. Wenig befriedigend sind die Resultate der Radiumwirkung auf die Schmerzen bei Nebenhöhlen, insbesondere Stirnhöhlenaffektionen. Bei einem Haemangioma cavernosum des Zungenrandes zeigte sich auf mehrmalige Radiumapplikation ein Verschwinden der über die Oberfläche stark vorspringenden Gefässchlingen und hypertropischen Papillen. Ein Kankroid konnte gut beeinflusst werden. Auch hier ist es wie es bei der Tuberkulose ratsam, die Umgebung mitzubestrahlen. Bezüglich dreier Fälle von Lymphosarkom kann Verf. keine nennenswerte Resultate mitteilen, während die Resultate bei Karzinom teilweise glänzende waren.

Sippel-Würzburg.

61) **Otto Schnaudigel,** Frankfurt a. M. Zur Radiumbehandlung der Conjunctivitis vernalis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde Bd. 50. 1912. S. 620.

In einem Fall von Conjunctivitis vernalis mit sehr schweren Wucherungen in der Conjunctiva, welcher allen angewandten Methoden Trotz geboten hatte, wurde durch die Bestrahlung mit 10 mg Radiumbromid ein überraschend schneller und dauernder Erfolg erzielt. Stein-Wiesbaden.

62) **H. Coutard,** Paris. Über die Radiumemanation. Ihre therapeutische Anwendung. Die Bedeutung der α-Strahlen. (Laboratoire d'Essais de Gif.) Archiv. d'électric. méd. Bd. XX. H. 347.

C. hält die Radiumemanation für das einzige Mittel, die Harnsäure zu zersetzen. Im Gegensatz zu Gudzent vertritt er die Meinung, dass die α-Strahlen das wirksame Agens sind. C. hält die Inhalation für die wirksamste Methode.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

63) **Ernst Walther,** Teplitz. Über Radiumeinrichtungen in Teplitz-Schönau. Arch. f. phys. Med. u. med. Techn., Bd. 7, H. 3.

Die Radioaktivität der Teplitzer Thermen steht nach einer tabellarischen Zusammenstellung von Lazarus (Berlin), mit 9—25 M. E., an zweiter Stelle.

Nach Angabe Prof. Pässlers (Dresden) wurden nun in Teplitz Kammern geschaffen, in welchen das über abgestufte Kachelwände rieselnde Thermalwasser Emanation abgibt und den Raum gleichzeitig mit Wasserdampf erfüllt. So konnte der Anwendung der Emanation nicht nur in Bädern, sondern auch durch Inhalation Rechnung getragen werden. Die Temperatur in den Inhalationskammern beträgt 33° C. und ist durch entsprechende Vorrichtungen für Beseitigung der überschüssigen CO_2 und entsprechende O-Zufuhr Sorge getragen. Der Aufenthalt in den Kammern wird 40—45 Minuten ohne Beschwerden ertragen. Eine wissenschaftliche Vorprüfung durch Prof. Pässler in Gemeinschaft mit Primarius Kraus und Stadtarzt Spitzer ergab bei 14 Fällen sehr günstige Resultate. Daneben wurde auch noch ein Radium-Quell-Emanatorium von der Radiogen-Gesellschaft in Charlottenburg eingerichtet und später mit verschiedenen Verbesserungen versehen. Die therapeutischen Erfolge, die in den Kammern und im Quell-Emanatorium der Steinquelle erzielt wurden, waren durchaus befriedigend, wie aus einer Reihe kurzer, dem Autor von den Ärzten Teplitz zur Verfügung gestellten Krankenberichte hervorgeht. Schnee-Frankfurt a. M.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Vom IV. internationalen Kongress für Physiotherapie Berlin 26.—30. März 1913.

Sektion I: Balneo- und Klimatotherapie.

Referent: Dr. **Kemen**-Bad Kreuznach.

Ramsauer und **Holthusen** - Heidelberg. **Über die Aufnahme der Radium-Emanation durch das Blut.**

Auf Antrag von Kemen (Kreuznach) war im vorigen Jahre an die radiologischen Institute Heidelberg und Wien das Ersuchen gerichtet worden, die Frage der Aufnahme von Radiumemanation im Blute bei der Inhalationsmethode zu prüfen und über das Resultat zu berichten. R. begründet das Messverfahren und zwar I. die Aktivierung im Emanatorium. Es wurden folgende Kontrollversuche durchgeführt: 1. Kontrolle der gleichmäßigen Mischung durch gleichzeitige Entnahme von Luftproben an verschiedenen Stellen des Emanatoriums. 2. Kontrolle der gleichzeitigen Konstanz der Emanationskonzentration. 3. Kontrolle über die Erreichung des Gleichgewichtszustandes. 4. Kontrolle der Saugwirkung bei der Blutentnahme. II. Die Emanationsversuche am lebenden Menschen wurden ergänzt durch Aktivierung von Blutproben im Thermostaten. III. Die Entaktivierung des Blutes wird in verschiedener Weise variiert und studiert. IV. Das eigentliche Messverfahren: Die an sich gute Methode von Engler-Sieveking genügt nicht bei den geringen zur Bestimmung des Absorptionskoeffizienten benützten Konzentrationen. Deshalb wird eine besondere Methode ausgearbeitet. Mittels derselben wird der absolute Wert des Absorptionskoeffizienten der Radium-Emanation für Blut bestimmt.

Bisher lassen sich drei Gruppen der bisherigen Ergebnisse unterscheiden. I. Der Absorptionskoeffizient liegt sehr hoch, zwischen 6 und 7 (Gudzent). II. Der Absorptionskoeffizient liegt sehr tief, noch unter dem Absorptionskoeffizienten des Wassers (Plesch, P. Lazarus). III. Der Absorptionskoeffizient liegt in dem richtigen Grössenbereich; die Einzelwerte differieren aber infolge der methodischen Mängel zu erheblich, um als genügende Grundlage für die Entscheidung der ganzen Frage dienen zu können. (Strasburger, Kemen.)

Die Erreichung der Resultate unter I. liegen ausserhalb der Möglichkeit der angewandten Methode. Die unter II. und III. beruhen auf den Mängeln der benützten Methode.

Zusammenfassung:

1. Es wird eine vollständige Kritik der bisher in dieser Frage allein benützten Messverfahren gegeben. 2. Es wird eine Methode zur Messung der Absorptionskoeffizienten von Blut für Radium-Emanation angegeben, bei welcher die Prüfung aller einzelnen Teile durch spezielle Kontrollen und Variationen möglich ist. Besonderer Wert ist auf den Beweis folgender Punkte gelegt: Einwandfreiheit der Aktivierung, Fehlerlosigkeit der Bluntuntersuchung, Vollständigkeit der Entaktivierung, Anwendbarkeit für die Messung bekannter Absorptionskoeffizienten. 3. Neben

der Hauptmethode wird die Engler-Sievekingsche Schüttelmethode soweit durchgebildet, dass sie gleichfalls einwandfreie Resultate liefert. 4. Zur Kontrolle der Hauptmethode wird ausserdem das Beckersche Emanometer benützt. 5. Der Absorptionskoeffizient des Blutes wird für normale Zusammensetzung zwischen 0,295 und 0,325 gefunden; bei extremer Zusammensetzung ergaben sich die Grenzfälle 0,224 und 0,367. 6. Der Absorptionskoeffizient des Blutes liegt also doppelt so hoch wie der des Wassers bei gleicher Temperatur. Die extremen Angaben, nach denen der Koeffizient kleiner als der des Wassers (Plesch) bzw. über 30 mal so gross als der des Wassers sein soll (Gudzent), werden damit widerlegt. 7. Die Gültigkeit des Henryschen Gesetzes wird in den weitesten Grenzen bewiesen. 8. Der zeitliche Verlauf der Aktivierung und der Entaktivierung im Emanatorium und im Thermostaten wird quantitativ verfolgt, ausserdem wird der Verlauf der Entaktivierung beim Blut, bei Blutbestandteilen und bei physiologischer Kochsalzlösung verglichen. 9. Die roten Blutkörperchen werden als Hauptträger der Emanationsaufspeicherung nachgewiessen. Es wird gezeigt, dass der Überschuss des Absorptionskoeffizienten des Blutes über den des Blutplasmas in erster Annäherung der Erythrozytenzahl pro Volumeneinheit, genauer dem Gesamtvolumen der Erythrozyten proportional verläuft. 10. Der Mechanismus der Emanationsaufspeicherung wird im einzelnen verfolgt. Speziell wird nachgewiesen, dass die Aufspeicherung auf Adsorption beruht. Das Referat von Mache (Wien) wird vorgelesen. Er findet den Absorptionskoeffizienten der Radium-Emanation im Blut gleich 0,4; er multipliziert denselben noch mit einem Faktor, so dass er ihn praktisch bei 1 liegend angibt.

In der Diskussion sprachen die Herren Markwald (Berlin), P. Lazarus (Berlin), Strasburger (Breslau) und Gudzent (Berlin).

Paul Lazarus - Berlin. **Das Verhalten der radioaktiven Stoffe im Organismus.**

Die Emanationsanreicherung im Blute über die Luftaktivität hinaus, die Uratzerstörung durch Radium D oder durch Emanation, sowie die Monopolstellung des 2 M. E. Emanatoriums haben sich als unhaltbare Behauptungen erwiesen. Die anfangs mit subminimalen Dosen radioaktiver Energie beschriebenen Heilerfolge sind mehr der Suggestion, als dem Radium zuzuschreiben. Das Indikationsgebiet ist heute besser präzisiert, die Dosierung grösser geworden. Die Radiumbäder wirken ähnlich wie die Kompressen und die insbesondere radioelektrischen Luftbäder mehr durch Strahlenwirkung und weniger durch Einatmung der in die Luft entweichenden Emanation. Die Radioaktivität ist eine allen hochatomigen Körpern (Radium, Thorium, Aktinium) gemeinsame Energiequelle von **wesensverwandtem** physikalisch-chemischen Eigenschaften, ähnlichen biologischen Reaktionen und ähnlichen anatomischen Wirkungen. **Aktinium X** verhält sich in seiner Wirkung auf die photographische Platte, auf den kranken Menschen, auf das Tier bei Vergiftungsversuchen ähnlich wie Thor. X.-Demonstration von Autophotographien gewonnen durch Selbstbestrahlung der Tibia einer Patientin mit perniziöser Anämie, die Aktinium X erhalten und deren Blutbild sich bedeutend gebessert hatte, ferner von Selbstphotogrammen von mit

Akt. X behandelten Tieren, deren Knochensystem, Leber, Darm gleichfalls die photographische Platte zersetzen. Histologisch liessen sich bei Vergiftungsversuchen ausgedehnte Darmkapillarenschädigungen, Darm-, Nieren- und Lungenblutungen nachweisen. — Die radioaktive Energie ist daher genau zu dosieren. — Die Radiumemanation ist nicht so wirksam, wie das differente Thor. X, welches in den Organen bis zu $^3/_4$ aufgebraucht wird und dessen Emanation bereits innerhalb seiner Kreislaufszeit fast völlig unter lebhafter Strahlenexplosion zu einem im Körper verbleibenden aktiven Niederschlag zerfällt, während die Radiumemanation zum grössten Teile ungenutzt entweicht. Für Starkwirkungen (z. B. bei Leukämie, Lymphdrüsengeschwülsten, Mediastinaltumoren, Fettsucht) kommt daher nur Thor. X in starken oder mittleren Dosierungen (300—1000 E. S. E.) in Frage, während die schwache Dosierung (alle 2 Stunden als Nippkur 1—50 E. S. E. pro die) ähnlich wie die Radiumemanationskur eine mehr milde, langdauernde Aktivierung des Blutes und der Organe erzielt und daher namentlich bei radiosensiblen Krankheitszuständen (Gicht, Rheumatismus, Anaemia perniciosa) in Frage kommt. Auch die Anwendung der Mesothor- und Radiothorkompressen, sowie der Thorium X-Bäder tritt mit der externen Radiumbehandlung in Konkurrenz.

Kisch, Marienbad. **Die Überschätzung der Radioaktivität als Potenz der Heilquellen.**

Der Wert einer Heilquelle ist keinesfalls nach dem Grade ihrer Radioaktivität zu bemessen. Es gibt Brunnenwässer, die radioaktiver sind, als anerkannte Heilquellen. —

Kemen-Kreuznach. **„Über Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Methoden der Radiumtherapie."**

Die Ergebnisse seiner Blutuntersuchungen bei der Radium-Trink- und Inhalationsmethode sind inzwischen durch die Nachprüfungen der radiologischen Institute Heidelberg (Referent Dr. Ramsauer und Dr. Holthusen) sowie Wien (Ref. Professor Mache) bestätigt worden. Bei seinen weiteren Untersuchungen findet K. bei den sogen. »radioelektrischen Luftbädern« d. h. Inhalation mit negativ elektrischer Aufladung **keine** Vermehrung der Emanation im Blut, wohl aber Vermehrung des aktiven Niederschlages auf der Haut. Bei der Kataphorese mit Emanationswasser ist keine Emanation im Blut nachweisbar, die durch Kataphorese hineingebracht wird. Die Wirkung der Radium-Kompressen mit Emanationswasser beruht neben ihrer Strahlung auch auf der Wirkung der diffundierten Emanation. Im Emanationsbad findet eine Diffusion der Emanation durch die Haut statt, daneben wirken die auf der Haut zurückbleibenden Zerfallsprodukte stundenlang durch die Strahlung. Die in den Organen zurückbleibenden Zerfallsprodukte der Radiumemanation liessen sich in den veraschten Organen nachweisen.

W. Engelmann-Kreuznach. **Über die Verteilung von Radiumsalz- und Radiumemanationslösungen nach Einführung in die Blutbahn.**

Hochwertige **Radiumsalzlösungen** wurden intraarteriell injiziert und festgestellt, dass das von der Arterie versorgte Gewebe erhebliche

Mengen radioaktiver Stoffe zurückbehält. Der Rest verteilt sich im Körper ähnlich wie nach intravenösen Injektionen, das Blut ist bald frei von radioaktiven Stoffen. Leber, Niere und Milz enthalten erhebliche Mengen, besonders die Nieren sind der Radiumeinwirkung sehr ausgesetzt. — Ähnlich verhalten sich intravenös infundierte **Radiumemanationslösungen**. Die Verteilung in die Gewebe ist eine gleichmäßige, abgesehen von den eben erwähnten Organen, die ebenso wie der Darm verhältnismäßig emanationsreich befunden werden. Auch hier gibt das Blut seine Emanation schnell ab. Einwirkung auf die Erythrozytenzahl im ersten Falle nicht einheitlich, einmal vermehrend, einmal vermindernd auf die Leukozytenzahl, in jedem Falle ganz erheblich steigernd. Nach dieser Infusion keine Einwirkung auf das Blutbild im Gegensatz zu dem stomachal verabfolgten Emanationsmengen, wobei ganz erhebliche und lang andauernde Leukozytose festzustellen war. E. empfiehlt intraarterielle Injektionen von Radiumlösungen, um auf bestimmte Körperbezirke, beispielweise die weibl. Sexualorgane, intensiv einzuwirken.

Kionka - Jena. **Pharmakologische Wirkungen der Radiumemanation.**

Vortr. demonstriert in Diapositiven den fördernden Einfluss der Radiumemanation auf das Wachstum der blühenden Pflanzenteile und den hemmenden auf das Wurzelwachstum. Weiterhin werden Diapositive von Mikrophotogrammen von Holundermarkteilen gezeigt, welche Fröschen unter die Haut gelegt waren, die in emanationshaltigem Wasser gehalten wurden. Die Leukozyteneinwanderung war dadurch vollständig gehemmt. Als interessanter Nebenbefund zeigte sich eine kolossale Vermehrung der eosinophilen Zellen bei den Winterfröschen, während sie bei den Frühjahrsfröschen nur ganz vereinzelt vorhanden waren. Bei der benachbarten Stellung des Bariums zum Radium im periodischen System der Elemente ist auch die Hemmung der Leukozyteneinwanderung durch stark verdünnte Bariumlösungen äusserst interessant.

P. Grabley - Woltersdorfer Schleusse b. Erkner. **Über Ionen als klimatische und therapeutische Faktoren.**

Durch vergleichende Messungen von Windbewegung, Barometerdruck, Luftfeuchtigkeit, luftelektrische Erscheinungen und des Ionengehaltes der Atmosphäre konnte G. bestimmte Tage finden, an denen unabhängig vom örtlichen Charakter des Klimas das Befinden Kranker und sensibler gesunder Menschen beeinflusst würde. An solchen kritischen Tagen traf hohes negatives Potential über der Erde mit hoher Emanation aus der Luft zusammen. Die Ionen der Atmosphäre bestehen fast nur aus Radiumemanation aus den Bodenporen und schlagen sich, wie experimentell nachgewiesen, auf Körper mit negativem Potential intensiver nieder. Das Klima bestimmter Hochbäder und Heilbäder wird sicherlich durch seinen Reichtum an Radiumemanation ganz speziell charakterisiert. G. misst den β-Strahlen die grösste physikalische und chemische Aktivität und damit auch therapeutische Bedeutung zu. Das physikalische Verhalten der negativen Ionen der β-Strahlen lässt sie negativen Elektronen hochgespannter Kathodenströme gleich erscheinen. Es gelang ihm, einen genügend grossen Luftraum mit negativen Ionen so hoch zu aktivieren, dass einmal auf die Versuchsperson in diesem

Luftraum die positiven Ionen der sphärischen Emanation stark angesaugt wurden, andererseits die negativen Ionen des Kraftfeldes ihre Wirkung ausüben. So erhält man die gleichen Resultate wie im Radiumemanatorium bei Lösung harnsaurer Infarkte, Gicht, Rheumatismus, Neurasthenie etc. Vortr. will durch sein Verfahren mit hochionisierter Luft die Einwirkung von Radiumemanation verstärken und andererseits die Behandlung mit Ionen radioaktiver Substanzen durch Ionen seines Elektroemanatoriums ersetzen, welches zum Reichspatent bereits angemeldet ist.

Sektion II. A.: Elektrotherapie.

Referent: Dr. **Kemen,** Bad Kreuznach.

A. Laqueur und **W. Laqueur**-Berlin. **Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen.**

Vortr. betonen die Wichtigkeit einer exakten Angabe der Technik und einer im Bezug auf Stromstärke, Spannung, Funkenstrecke etc. individualisierenden Behandlung. — Abgesehen von den suggestiven Momenten lassen sich vielfach objektive Veränderungen infolge der d'Arsonvalisation nachweisen. — Hautjucken bei verschiedenen Dermatosen wurde sehr günstig beeinflusst, hartnäckiger ist nervöser Pruritus. Auch bei Psoriasis wurden vereinzelt Erfolge beobachtet. Tabische Krisen werden auffällig gebessert, ebenso Parästhesien und Neuralgien verschiedener Provenienz. Depressive Formen von Neurosen sind für die d'Arsonvalisation geeignet, besonders nervöse Schlaflosigkeit, bei der die Besserung oft erst nach der 5.—10. Sitzung beginnt. Pathologisch erhöhter Blutdruck bei Präsklerose, Arteriosklerose, Nephritis etc. wird unter allmählichem Absinken vielfach dauernd erniedrigt. Bei klimakterischen Beschwerden und Basedow werden auch subjektive Besserungen berichtet.

von Zeyneck-Prag. **Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration (Diathermie).**

Nach einem geschichtlichen Rückblick über d'Arsonvals und Nernsts grundlegende Arbeiten wird die Therapie als eine eigene Disziplin erklärt mit Rücksicht darauf, dass Ströme geringer Spannung und möglichst geringer stromloser Intervalle (Quantitätsströme) durch spezielle Apparate geliefert werden. — Man unterscheidet die lokale Diathermie und die Durchwärmung zur Beeinflussung des Stoffwechsels. Es ist sehr schwierig, theoretisch die Grösse und Lokalisation der Wärmezufuhr zu bestimmen. — Die in den Geweben gebildete Wärme ist wohl nur Stromwärme (Joulesche Wärme). Bei Tiefenerwärmungen muss man Verbrennungen sorgfältig vermeiden, z. B. bei den für die Diathermie angegebenen Scheiden- und Mastdarmspeculis. — Die Wärmeregulierung des Organismus setzt nach anfänglicher Erhöhung der Körpertemperatur um 0,5 % rasch ein. — Durig und Grau haben eine Stoffwechselsteigerung nach endothermal zugeführter Wärme beobachtet, Bergonié dagegen und Ref. eine Verminderung der Kohlensäureproduktion. — Z. weist auch auf die Beziehung der Diathermie zu fiebertheoretischen Problemen hin und auf vollkommen negative Versuche, durch Hochfrequenzströme geringer Spannung bei Verhinde-

rung der Ueberwärmung Bakterien, Enzyme oder sonstige chemische Prozesse zu beeinflussen. — Wir dürfen uns damit zufrieden geben, dass die Wärmebildung unserem Organismus therapeutisch wertvoll sein kann.

J. Bergonié - Bordeaux. **Die thermische Wirkung der Hochfrequenzströme, ihre Anwendung und ihre klinischen Resultate.**

B. betont bei Besprechung der Form und des Materials der Elektroden, des Kondensatorbettes und des Solenoids, dass er und seine Mitarbeiter weder an Menschen noch an Tieren je schädliche Wirkung der Hochfrequenzströme gesehen haben. Die »Elektro-Koagulation« Doyens eignet sich vor und während der Operation maligner Tumoren zur Erschwerung des Keimtransportes (infolge von Koagulationsverschluss der Gefässe). Die lokale Wirkung ist eine tiefgehendere als bei der Bierschen Stauung, die Diathermie gibt glänzende Resultate bei Pleuritiden und gonorrhoischen Infektionen. — Mit Rücksicht darauf, dass Diathermie die CO_2-Produktion herabsetzt, kann sie nach langdauernder Narkose, schweren Blutungen etc. lebensrettend wirken. B. will nicht die Nahrung durch Elektrizität ersetzen, sondern bloss bei allgemeinem Marasmus die tägliche Ration der Nahrung ein wenig ergänzen. Ein 27jähriger Mann mit hochgradigem Marasmus wurde nach 35 Tagen (2 mal täglich 40 Minuten Diathermie bei 1,5 Ampère) geheilt und nahm 14 kg an Gewicht zu.

Bucky - Berlin. **Zur Technik der Diathermieströme.**

B. bespricht die Formen und Applikationsarten der Elektroden und betont, dass das zu erhitzende Organ fast die gesamte Joulesche Wärme durchgeschickt erhalten muss.

Diskussion: Stein-Wiesbaden betont die Wichtigkeit der Anwendung einwandfreier Elektroden und demonstriert neue Modelle speziell zur Gelenkbehandlung, die mechanisch mit beliebig starkem Druck und beliebig lange Zeit fixiert werden können (s. a. S. 296). Nagelschmidt-Berlin betont die blutdruckregulierenden Eigenschaften der Diathermie. Weiter sprechen noch: Jellinek-Wien, Tobias-Berlin, Mann-Breslau, D'Arsonval-Paris, Zimmern-Paris, Schneé-Berlin, Slavik-Prag, Bergonié-Bordeaux. —

O. Libotte-Brüssel. **Die Therapie der Herzaffektionen mit Resonator-Effluvien.**

Die Stromabnahme geschieht vom oberen Ende des Oudinschen einpoligen Resonators, eine Pinselelektrode kommt auf die Herzgegend und eine grosse Platte zur Erdung auf den Rücken. — Arteriosklerose, Angina pectoris und Raucherbeschwerden werden dauernd gebessert.

De Keating-Hart-Marseille. **1. Die Behandlung des operablen Krebses durch Fulguration.**

Nach radikaler Operation wird die Wunde mit kräftigen Hochfrequenzfunken nachbehandelt.

2. Die Behandlung von inoperablem Krebs mit Thermoradiotherapie. Der Tumor wird gleichzeitig elektrisch durchwärmt und mit Röntgenstrahlen behandelt. (Projektionsbilder.)

Albanus-Hamburg. **Über Behandlung von Nasen-, Rachen-, Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen.**

A. durchtrennt mit der diathermischen Forestschen Nadel weiches Gewebe und Knorpel und fulguriert auch flächenhaft. Mit dieser »Kalten Kaustik« kann man Lupus ebenso wie tiefe Geschwüre zur Reinigung und Heilung bringen.

Frankenhäuser-Baden-Baden-Berlin. **Über den derzeitigen Stand der Jontophorese resp. elektrolytischen Therapie.**

Das Anwendungsgebiet der perkutanen Einverleibung von Elektrolyten durch Ionenwanderung nach dem Faradeyschen Gesetz wird ständig grösser. Es werden die Wirkungen der verschiedenen Kationen besprochen und die Einführung organischer Kationen wie Kokain, Eukain, Novokain und Adrenalin behufs Anästhesierung bzw. Anämisierung erwähnt. Von Anionen können Chlor, Brom und Jod in grösseren Quantitäten durch Elektrophorese zugeführt werden. Auch Heilquellen, namentlich Arsenquellen, lassen sich zur Jontophorese benützen. Das Elektrodenmetall darf nirgends direkten Kontakt mit der Haut besitzen, sonst entstehen Verätzungen. Es werden endlich die speziellen Indikationen für die verschiedenen Anionen und Kationen erwähnt, u. a. die Einführung des Salizylions in rheumatisch erkrankte Gelenke, des Jodions in geschwollene Lymphdrüsen.

Diskussion: Zanietowski-Krakau, Toby Cohn-Berlin und Mann-Breslau.

Mann-Breslau. **Elektrotherapie der Neuralgien.**

Man muss ableitende oder revulsive Methoden unterscheiden, welche langdauernde Erhöhung der Nervenerregbarkeit hinterlassen und daher bei Hyperästhesie kontraindiziert erscheinen (faradische Pinsel oder Bürstenelektrode, Hochfrequenzfunke) und sedative, die Erregbarkeit vermindernde Applikationen, für die sich nach neuen Anschauungen stabile Kathode ebenso eignet wie Anode. M. verwendet 5—15 M. A. im Gesicht und 20—40 M. A. an den Extremitäten; lange Sitzungsdauer. (Leducscher Strom, elektrostatischer Wind, Hochfrequenzeffluvien, Hochfrequenzfunke). Diathermie, ev. mit Galvanisation kombiniert, eignet sich auch vorzüglich für die Behandlung von Neuralgien. Die Elektrotherapie der Neuralgien ist als eine ätiologische anzusehen und gegen ihre Herabsetzung in Lewandowski's Neurologie Stellung zu nehmen.

Diskussion: Schneé-Berlin, Zimmer-Paris, Toby Cohn-Berlin, Slavek-Prag, Zanietowski-Krakau.

Schneé-Frankfurt a. M. **Eine neue Anwendung des elektrischen Vierzellenbades.**

Sch. bespricht einen mit Dessauer konstruierten Schaltapparat, der Jontophorese, Kondensatorentladungen und die Anbringung von elektrischen Heizkörpern zur Erhaltung konstanter Temperaturen gestattet.

Howard-Humphris-London. **Die Behandlung pathologischer Blutdruckverhältnisse durch die moderne Elektrotherapie.**

Bei pathologisch gesteigertem Blutdruck wendet H. Hochfrequenzströme mit Stromstärken bis zu 2,5 Amp. und Kondensatorbett erfolgreich an.

Th. S. Flatau-Berlin. **Physiotherapie der funktionellen Stimmstörungen.**

F., dem der Hauptanteil an dem Ausbau der physikalischen Behandlung der Stimmstörungen gebührt, benutzt neuestens hochgespannte hochfrequente Ströme, bei denen die Periodenzahl sich genau bestimmen lässt. Ein eigens dazu konstruierter Quecksilberstrahlenunterbrecher gestattet eine Variierung der Kontaktdauer in weiten Grenzen. Die Entladungsfunkenstrecke des Beezschen Hochfrequenzapparates wird als eine Reihe weisser Punkte auf einem Drehspiegel sichtbar. Mittels einer anderen Apparatur von Siemens & Halske (eine Sirene wird vor einem Elektromagneten rotiert) werden Ströme von hoher Frequenz und niedriger Spannung geliefert, deren Periodenzahl mittels des Zungenfrequenzmessers bestimmt wird. — Bei diesem wird der Ton gleichzeitig gehört und seine Schwingungszahl abgelesen. — Es werden bei der elektromechanischen Behandlung nach F. entweder gleichhohe Töne verwendet wie die intendierten gestörten des Patienten, oder solche, die im Oktavenverhältnis zu ihnen stehen.

Zanietowski-Krakau. **Über den derzeitigen Stand der Kondensatortherapie im Lichte der modernen Literatur und eigener Versuche.**

Die Methode der Kondensatorentladungen lässt sich für die Diagnostik und Therapie ausserordentlich gut verwerten.

Berger-Veifa-Werke-Aschaffenburg demonstriert einen **Univ.-Apparat für Anwendung von Kondensatorentladungen** verschiedener Wellenlänge.

Diskussion: Libotte-Brüssel, Schneé-Frankfurt a. M. L. Cirera-Salse-Barcelona hat gute Resultate von Galvanisation und Faradisation der Blinddarmgegend bei Appendizitis gesehen, eine Erfahrung, die Libotte-Brüssel bestätigt.

Hoehl-Chemnitz. **Über das Prinzip und die therapeutische Verwendung des „Oszillators" und des „Undostaten".**

Der Oszillator stellt ein neues Verfahren zur Verwendung der Wechselstrombehandlung dar, indem er die feinste Abstufung der Tourenzahl zwischen 50 und 2000 in der Minute gestattet. — Die Wirkung der Ströme äussert sich in rhythmischer Kontraktion der Muskulatur ohne Schmerzempfindung, also in genau dosierbarer Muskelarbeit.

Der Undostat erzeugt rhythmisch an- und abschwellende Ströme dadurch, dass ein Flüssigkeitswiderstand periodisch verstärkt und geschwächt wird.

Carulla-Barcelona hat vermittelst der **Bergoniéschen Methode der allgemeinen Faradisation bei Fettleibigkeit** das Körpergewicht eines Patienten von 174 auf 108 kg ohne Schädigung des Allgemeinbefindens heruntergebracht. Der Effekt blieb ein dauernder.

Diskussion: Cirera-Barcelona, Schneé-Frankfurt a. M. schlägt das Vierzellenbad für gleiche Zwecke vor.

Libotte-Brüssel, Kaufmann-Paris.



Sektion II B.: Radiologie.

Referent: Dr. **Kemen**-Bad Kreuznach.

Salle-Berlin. **Zur biologischen Wirkung von Thorium X.**

S. berichtet über gemeinsam mit v. Domarus durchgeführte Untersuchungen über die Wirkung von Thorium X-Lösungen auf die Adrenalinsekretion. Im Tierexperiment lässt sich nachweisen, dass die Chromaffinität der Nebennieren bei Einverleibung kleiner Dosen gesteigert, durch grosse Dosen dagegen sehr stark verringert wird. Grosse Dosen bewirken auch andere degenerative Prozesse (Schrumpfung, Vakuolisierung der Markzellen), ausserdem wurden auch starke Blutungen im Mark beobachtet. Die Veränderungen der Nebennierenrinde bestehen in Degeneration der Zona reticularis und Vergrösserung des Lipoidgehaltes (kleine Dosen), resp. Lipoidverarmung (grosse Dosen). Auch die kolorimetrische Prüfung des Nebennierenextraktes mit Thorium X vergifteter Tiere weist auf einen gegen die Norm verringerten Adrenalingehalt hin. Der biologische Nachweis von Adrenalin im Blut ergibt im Anfang der Thoriumwirkung eine Erhöhung, später eine Verringerung des Adrenalingehaltes. Diesen Befunden entsprechend reagiert der Blutdruck auf subkutane Thorium X-Injektionen (Kaninchen) zuerst mit einer Erhöhung und dann mit einer konsekutiven, je nach der Dosis mehr oder weniger starken Blutdrucksenkung. Dieser Verlauf der Blutdruckkurve steht in Übereinstimmung mit den vorgetragenen Befunden, nach denen das Thorium X zuerst reizend, später, besonders bei grossen Dosen, hemmend auf die Funktion des Adrenalinsystems wirkt. Selbstverständlich handelt es sich nur um die Feststellung eines Faktors in der komplexen Erscheinung der durch Thorium bedingten Blutdruckerniedrigung.

Pincussohn-Berlin. **Über den Einfluss des Lichtes auf den Stoffwechsel.**

Während die Wirkung des Lichtes auf den allgemeinen Stoffwechsel wiederholt Gegenstand der Untersuchungen gewesen ist, ist über die chemische Umsetzung der Stoffe im Tierkörper unter dem Einfluss der Lichtstrahlen fast nichts bekannt. Um diesen Einfluss zu prüfen, wählte Vortr. den Stoffwechsel der Purinsubstanzen. Um eine möglichst hohe Lichtwirkung zu erzielen, wurden weisse Hunde mit dem fluoreszierenden Farbstoff Eosin sensibilisiert und intensiver Bestrahlung durch elektrisches Bogenlicht ausgesetzt. Unter dieser Behandlung ergab sich eine sehr wesentliche, nach Art und Dauer der Bestrahlung wechselnde Beeinflussung des Purinstoffwechsels. Auch der Eiweisstoffwechsel ist verändert, wenn auch die Versuche hierüber noch nicht abgeschlossen sind. Orientierende Versuche am Menschen berechtigen zu der Erwartung, dass auch hier der Purinstoffwechsel, der bekanntlich besonders bei der Gicht eine Rolle spielt, planmäßig beeinflusst werden kann.

Bach-Elster. **Demonstration der Quarzquecksilberlampe „Künstliche Sonne“.**

B. erläutert die technische Einrichtung der von ihm angegebenen Quarzquecksilberlampe «Künstliche Sonne» und seine Methode der Allgemeinbestrahlungen mit ultraviolettem Licht.

F. Weigert-Berlin. **Die Lichtenergie und ihre chemischen Wirkungen.**

Zum Zustandekommen einer spezifischen Lichtreaktion muss das Licht von den reagierenden Bestandteilen absorbiert werden (photochemisches Absorptionsgesetz). Man kann zwischen arbeitspeichernden und arbeitleistenden photochemischen Reaktionen unterscheiden. Vortr. demonstriert dann eine Reihe ausserordentlich instruktiver Experimente, welche die Wirkungen der Lichtenergie klar vor Augen führen.

Diskussion: Bickel-Berlin.

Tasawa hat in Bickels Laboratorium durch wochenlang hindurch fortgesetzte Belichtung die Erythrocytenzahl und den Hämoglobingehalt bei braunen Kaninchen in die Höhe treiben können, während dies bei weissen Kaninchen nicht in dem Maße gelingt.

B. Berliner-Berlin-Schöneberg. Belichtung erzeugt regelmäßig eine gesteigerte Muskeltätigkeit, und zwar durch zentripetale Erregungen von der photochemisch gereizten Haut aus und reflektorisch auf Grund optischer Reize. So fühlt man im hellen Sonnenschein eine intensive Spannung in der Gesichtsmuskulatur, welche nach Aufsetzen einer dunklen Brille sofort nachlässt.

Hasselbach-Kopenhagen misst den Untersuchungen von Pincussohn grosse Bedeutung bei und schlägt zur weiteren Aufklärung eine Änderung der Versuchsanordnung vor.

Degrais-Paris. **Behandlung des Rhinophyms mit Radium.**

Bei drei Fällen von Rhinophym, darunter zwei Fälle der glandulären Form, zeigten sich unter dem Einfluss des Radiums sehr schöne Rückbildungen der Drüsen und des Nasenumfanges nach Applikation von Radiumsulfat durch viermal 12 Stunden.

Giraud-Paris-Chantilly. **Studien über die Absorption der Radiumstrahlen durch einige organische Substanzen.**

Die exakte Kenntnis der Absorptionskoeffizienten ist äusserst wichtig; sie erlaubt uns, bei genauer Messung der Entfernung des bestrahlten Gewebes, die in den verschiedenen Schichten zur Absorption gelangenden Energiemengen zu bestimmen.

Mesernitzky-Petersburg. **Neue Untersuchungen über die Anwendung der Radiumemanation bei Gichtikern.**

Unter 158 Fällen von Gicht sah M. in den wenigsten Fällen eine vollständige Heilung, d. h. ein vollständiges Verschwinden aller Tophi, dagegen vielfach eine Rückkehr des endogenen und exogenen Purinstoffwechsels zur Norm. Vortr. bevorzugt die innere Emanationseinführung unter Ansteigen von 300—10 000 M. E. Die Kuren dauerten 6—12 Wochen. Der Prozentsatz der Geheilten beträgt 28,5 %, die längste Rezidivfreiheit zwei Jahre. Die Erklärung des therapeutischen Effektes ist noch strittig.

J. Pujador-Barcelona. **Das Benzinlicht bei der Diagnose der Meningitis und anderer Kinderkrankheiten.**

Sektion II C.: Röntgentherapie.

Referent: Dr. **Franz Wohlauer**-Charlottenburg.

Küpferle-Freiburg berichtet über seine mit Backhaus zusammen vorgenommenen **Untersuchungen über die Röntgenbehandlung der**

Lungentuberkulose. Es wurden Kaninchen bestimmte Mengen Tuberkelbazillenkulturen in die Ohrvene injiziert und dann grosse Dosen harter Strahlung appliziert bis zu 324 x Oberflächendosis. Die Bestrahlungen begannen 5 Wochen nach der Injektion, die mikroskopischen Untersuchungen wurden 8 Wochen nach Beginn der Bestrahlung vorgenommen. Es zeigte sich bei den bestrahlten Tieren eine auffallende Entwicklung des hyalinen Bindegewebes und ein Zurücktreten des tuberkulösen Granulationsgewebes, besonders an der Grenze des kranken und des gesunden Gewebes; das Bindegewebe umwuchert die tuberkulösen Herde, dringt in sie und in das gesunde Gewebe hinein. Bei den nicht bestrahlten Kontrolltieren ist überall die fortschreitende Tuberkulose erkennbar. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, jedoch schliesst K. schon jetzt aus seinen Beobachtungen, dass hämatogen beim Kaninchen erzeugte Tuberkulose sich durch Röntgenstrahlen beeinflussen lässt.

Stenbeck-Stockholm spricht über die **Bedeutung der intrathorakalen Lymphdrüsen als erstes Zeichen der Lungentuberkulose im Kindesalter.** Vortr. hat während der letzten Jahre häufiger durch Röntgenbilder beweisen können, dass Kinder von 2—5 Jahren von Drüsentuberkulose befallen wurden, ohne schwere klinische Symptome zu bieten, und durch geeignete Behandlung wieder zu heilen sind. St. sieht in der Hochfrequenzbehandlung ein vorzügliches Mittel zur Behandlung der Lungentuberkulose. Er plädiert für umfassende und genaue Untersuchungen über diese Methode. Demonstration von Röntgenbildern.

Diskussion: Manfred Fränkel-Charlottenburg hat 45 Pat. mit Lungentuberkulose behandelt, 37 mit gutem, 8 mit völlig negativem Erfolg. Er sieht in der Bestrahlung einen wichtigen therapeutischen Faktor zur Bekämpfung der Lungentuberkulose. Dessauer-Frankfurt hat das «Spektrum» der X-Strahlen untersucht und gefunden, dass im Moment des Aufblitzens ($^1/_{500}$ Sekunde) zuerst harte, dann weniger harte, weichere und ganz weiche Strahlen entstehen — es handelt sich also um ein «Zeitspektrum». Dies eröffnet für die Therapie eine wichtige Möglichkeit — aus dem Induktionsschlag den ersten harten Teil herauszuschneiden und dadurch günstigere Tiefenbestrahlungsverhältnisse zu erhalten. Wohlauer-Charlottenburg sah nach Bestrahlungen mit grossen Dosen in Meerschweinchenlungen Hyperämien auftreten. Er regt die Frage an, ob die Bindegewebsentwicklung nicht auf diese Hyperämie ursächlich zurückzuführen sei. Küpferle hat ein ähnliches Verhalten bemerkt und hält die Idee Wohlauers für rationell.

Klynens-Antwerpen demonstriert Photographien und Röntgenbilder einer 36jährigen Patientin mit **Spina bifida occulta.** Es findet sich ein Spalt, der vom zweiten Lendenwirbel bis zum Kreuzbein hinabreicht. Bis zum 25. Lebensjahre hatte Patientin keine Beschwerden, jetzt besteht völlige Lähmung der unteren Extremitäten.

Wommelsdorf-Berlin: **Über mehrplattige Kondensatormaschinen.** W. hat die Kondensatormaschine, die er im Jahre 1912 auf dem Röntgenkongress zeigte, weiter ausgebaut. Sie besteht jetzt aus fünf rotierenden Scheiben und gibt demgemäſs verhältnismäſsig grosse Energiemengen her. In der Diskussion hierüber bemerkt Stenbeck-Stockholm, dass die Wommelsdorfsche Maschine, trotzdem er nur die

kleinste Type zur Verfügung hatte, allen früheren statischen Apparaten bei weitem überlegen sei, jedoch für den Arzt nicht so geeignet sei wie andere Röntgenapparate, da die Energiemengen nicht gross genug seien. Auch Berger-Frankfurt hebt die Ueberlegenheit anderer Apparate hervor, während Levy-Dorn-Berlin der Kondensatormaschine eine grosse Bedeutung zuspricht in Fällen, wo kein Primärstrom zur Verfügung steht, besonders im Felde. Wommelsdorf hebt im Schlusswort hervor, dass die Leistung z. B. für Therapie auch bei kleineren Typen vollkommen ausreicht, und dass die gute Regulierfähigkeit, die absolute Gleichstromwirkung und auch die Verwendbarkeit zur Franklinisation nicht zu unterschätzende Faktoren sind.

Morton-London: **Der Gebrauch von Filtern in der Radiotherapie.** M. benutzt als Filter einen Baumwollstoff, der mit wolframsaurem Natrium imprägniert ist. Da dieses Filter kein Metall enthält, erzeugt es keine Sekundärstrahlung, ein Umstand, der bei den grossen Dosen der Tiefenbestrahlung von grosser Bedeutung ist. Es lassen sich je nach Bedarf leicht mehrere Lagen übereinander anwenden. Morton zeigt Photographien, die die gute Filterwirkung im Vergleich mit anderen Substanzen zur Darstellung bringen.

Morton für **Deane-Butcher**-London: **Die Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie.** Es werden die verschiedenen Theorien der Röntgen- und Radiumwirkung besprochen. Deane-Butcher ist ein Verfechter der neuesten Theorien, die annehmen, dass Zelltod die Ursache von Zellenwachstum und Gewebsrestitution ist. Durch den Tod der Zellen und andrerseits unter Mitwirkung von Bakterien entstehen Abbauprodukte — z. B. das Cholin —, welche ihre Wirkung auf die Gewebe, auch die Tumoren ausüben. Auf diese Weise ist die Radium- und Röntgenwirkung zu erklären — diese Faktoren werden die wichtigste Rolle in der Therapie der Zukunft spielen — wie die Radioaktivität den minimalen Impuls liefert, die schlafende Energie von Samenkorn und Boden zu erwecken, so werden diese geheimnisvollen Kräfte die physiologischen und pathologischen Prozesse modifizieren.

Zimmern- und **Cottenot**-Paris berichten über **die Röntgenbehandlung der Drüsen mit innerer Sekretion im Stadium der Hyperaktivität mit besonderer Berücksichtigung ihrer Versuche und klinischen Erfahrungen an den Nebennieren.** Die Hyperfunktion dieses Organs spielt eine grosse Rolle bei der Arteriosklerose und der arteriellen Blutdrucksteigerung. Z. und C. haben 29 Kranke mit Drucksteigerung mit Röntgenstrahlen behandelt und bei den meisten eine Herabsetzung des Blutdrucks erzielt. Gleichzeitig besserten sich die funktionellen Symptome, Kopfschmerz, Schwindel, Parästhesien. Am besten reagieren die reinen Drucksteigerungen ohne Arteriosklerose und ohne Nierenaffektion, weniger gut sind die Erfolge bei Arteriosklerose; — direkt kontraindiziert ist die Behandlung bei gleichzeitig bestehender Arteriosklerose und Nierenaffektion. Die Strahlen werden auf die 12. Rippe zentriert, in einer Axe, die von hinten nach vorn und innen verläuft. Harte Strahlung, in jeder Sitzung 3 H., filtriert mit 1 mm Aluminium 6 H. im Monat und mehr. Dabei tritt die Wirkung in milder Weise allmählich ein. Tierexperimente haben Läsionen des Stratum fasciculatum bei Anwendung grosser Dosen ergeben.

Werner-Heidelberg spricht über die **Radiotherapie der Geschwülste.** Die Erfolge sind allmählich besser geworden durch die Sensibilisierung des Tumors und Desensibilisierung der Haut. Am besten ist es, die Haut durch Freilegung des Tumors auszuschalten, dies ist jedoch nur bei einigen möglich und auch da genau zu überlegen, da bei Misserfolg eine unheilbare jauchende Wunde zurückbleibt. Die Ursache für mangelnde Erfolge liegt in der grossen Differenz der Radiosensibilität zwischen den mannigfachen Geschwulstarten, ja sogar zwischen den einzelnen Teilen desselben Tumors. Auch die Sensibilität des umgebenden Gewebes ist von grosser Bedeutung. Es gibt verschiedene Reaktionsformen; die günstigste ist die Schrumpfung und der Ersatz durch Bindegewebe, die Verflüssigung und die Nekrose sind gefährlicher, die letzte Form ist durch Ueberdosierung bedingt. Die ungünstigen Reaktionsformen des Tumors oder der Umgebung bilden ein unüberwindliches Hindernis für die Erfolge der Röntgentherapie. Das Radium ist den Röntgenstrahlen überlegen in Hinsicht der Anwendung im Innern — schon in den natürlichen Körperhöhlen, z. B. Nase, Mastdarm, Uterus, Blase. Ferner kann man emulgierte oder gelöste radioaktive Substanzen in die Geschwulst injizieren, Bestrahlungskörper in künstliche Hohlräume einführen, Injektionen in die Blutbahn machen, wobei jedoch Vorsicht in der Dosierung zu üben ist. Zur Unterstützung der Strahlenwirkung sind Cholineinspritzungen von grossem Nutzen. Durch Kombination aller Methoden: Röntgenbestrahlung, Anwendung aller Formen von Radium — in Substanz, Lösung, als Emanation, durch intravenöse und intraglutäale Cholinsalzinjektionen — also durch «Vervielfältigung der Angriffsformen» muss man die ungünstige biologische Reaktion wettzumachen suchen, wobei mit jeder Substanz für sich fast bis an das Maximum heranzugehen ist. Dauerresultate lassen sich noch nicht geben, jedoch sind die Erfolge wesentlich besser geworden, z. B. verfügt Werner bei Hautepitheliomen über 90 % Heilungen.

Béclère-Paris berichtet über die **Röntgentherapie bei Hypophysentumoren.** Vier Fälle sind günstig beeinflusst worden, was besonders durch die Besserung der Sehschärfe und des Gesichtsfeldes demonstriert wird. Béclère bestrahlt von 4 Stellen und zwar von der Regio frontotemporalis aus; auf diese Weise gelingt es ihm, eine grosse Menge harter, gut filtrierter Strahlen auf die Hypophyse wirken zu lassen. Die gesunde Hirnsubstanz wird in ihrer Funktion nicht gestört. Die Behandlung ist indiziert sowohl bei den Formen der Erkrankung, die sich nur im Druck auf die Nachbarschaft äussern, die okuläre Form, als auch bei Akromegalie und Riesenwuchs.

Wichmann-Hamburg zeigt an einer grossen Anzahl von Abbildungen die **Erfolge der Radium-Röntgentherapie bei Hautkrebs.** W. plädiert jedoch bei allen Fällen, die in die Tiefe gehen, die den Knochen arrodiert haben, für die Kombination von Messer mit Strahlenbehandlung. Nur durch Ausserachtlassen dieses Grundsatzes sind so viele Misserfolge zu erklären. Auch lokale Hochfrequenzanwendung und Kaltkaustik können mit der Strahlenbehandlung kombiniert werden.

Sticker-Berlin spricht über **Radium- und Elektrotherapie** (kombinierte Methode). Die Radiumreaktion ist stärker bei Aufladung des

Körpers mit positiver Elektrizität. Das elektrische Potential verstärkt die Wirkung des Radiums. St. hat ein Instrumentarium konstruiert, das die Zuleitung des Stromes direkt zum Radium gestattet.

Ferdinand Blumenthal-Berlin hat einen Fall von Tumor (Krebs) über dem Auge durch **Kombination von intravenöser Atoxyleinspritzung mit Radiumbehandlung** günstig beeinflusst.

Levy-Dorn-Berlin spricht über **Wirkung der Röntgenstrahlen auf maligne Geschwülste** und demonstriert einen Fall von rezidiviertem Sarkom eines Daumens, der seit 7 Monaten geheilt ist. Ferner zeigt er eine Maus mit geheiltem Karzinom. Da die Mäuse sehr leicht durch die Bestrahlung zugrunde gehen, wickelt er sie in Folie und lässt nur die Tumorstelle frei. Auf diese Weise wurden 20 % Heilungen erzielt. Es zeigte sich, im Gegensatz zu der allgemeinen Annahme, dass schnell wachsende Geschwülste nicht so leicht zu beeinflussen waren, wie langsamer wachsende.

v. **Seuffert**-München berichtet über die Erfahrung der Münchener Frauenklinik mit der **Mesothorium- und Röntgenbehandlung der Uteruskarzinome.** Bei Kombination von sehr hohen Röntgendosen (1500 x) und Radium wurden ausgezeichnete Erfolge erzielt. Die Karzinomzellen lösen sich auf, an ihre Stelle tritt hyalines und Bindegewebe. Besonders interessant war der Befund, dass trotz der riesigen Dosen die Cervixdrüsen nicht beeinflusst waren. Besondere Erscheinungen sind ein diphtherieähnlicher Belag, der wohl durch die β-Strahlen hervorgerufen wird und hohes, einen Tag dauerndes Fieber, dem sofort wieder völliges Wohlbefinden folgt. Durch die Behandlung werden Blutung und Jauchung beseitigt, also für inoperable Fälle eine ausgezeichnete Methode, aber auch zur Vorbereitung operabler Fälle zur Operation, da das Operationsfeld getrocknet wird. Es ist ein in die Tiefe wirkendes Agens gegeben, das inoperable Fälle operabel macht. Ob es durch Verbesserung der Technik oder Anwendung grösserer Dosen gelingen wird, Karzinome zu heilen, das sind Fragen, an denen jetzt gearbeitet werden muss.

Haenisch-Hamburg hat einen Patienten mit einem ausserordentlich grossen **Mediastinaltumor** sehr günstig beeinflusst, ein Erfolg, der durch Röntgenaufnahmen illustriert wird. H. bestrahlt absichtlich zunächst mit nicht zu grossen Dosen, um erst die Sensibilität des Tumors festzustellen und um bei einem eventuellen Rezidiv die Wirkung der Strahlen nicht vorzeitig zu erschöpfen.

An diese Vorträge schloss sich eine angeregte Diskussion:

Nemenow-St. Petersburg behandelt Tumoren und Tuberkulose des Kehlkopfes unter Zuhilfenahme des Kilianschen Schwebe-Laryngoskopes mit Röntgenstrahlen und hat gute Erfolge erzielt.

Meidner-Berlin hat in 50 Fällen von Uteruskarzinom mit der Radiumbehandlung keinen Nutzen gesehen. Nur in einem Fall, bei einer 74jährigen Frau, wurde ein lokaler und Allgemeinerfolg erzielt. M. nimmt an, dass mit grösseren Dosen auch gegen bösartigere Karzinome mit Erfolg wird vorgegangen werden können.

Fritz M. Meyer-Berlin rät zur Vorsicht bei der Behandlung der malignen Geschwülste mit Röntgenstrahlen. Bei Rezidiven von

Hautkarzinomen erzielt man noch gute Erfolge nach Sensibilisierung durch die Quarzlampe.

Ferner sprachen noch: Blumenthal, Wichmann, Sielmann, Gauss und Werner zur Diskussion.

Eine besondere Sitzung war der **gynäkologischen Tiefentherapie** gewidmet; die Referate über das Thema gaben **Albers-Schönberg**-Hamburg und **Gauss**-Freiburg. Beide Referenten betonten von vornherein, dass sie nicht polemisieren, sondern nur die Erfahrungen referieren und ihren Standpunkt präzisieren wollten. **Albers-Schönberg** stellt als Grundprinzip der Hamburger Richtung auf: nur soviel Strahlen zu applizieren, wie unbedingt zum vollen Erfolg erforderlich sind, unbekümmert um die kürzere oder längere Dauer der Behandlung. Die Dosis von Albers-Schönberg beträgt durchschnittlich 60 bis 100 x, sein Minimum 17 x, Maximum 390 x. Doppelbestrahlung von vorn und vom Rücken, Abstand 38 cm. Albers-Schönberg nimmt einen ablehnenden Standpunkt gegenüber der Freiburger Richtung ein wegen der enormen Dosen, die dort gegeben werden und der Gefahr der Spätfolgen. Man müsse die Röntgenstrahlen in Parallele zu differenten Arzneimitteln setzen. Ausgeblutete Patientinnen sollen bestrahlt werden, jedoch mit Vorsicht, Aufnahme in die Klinik, wo zur Tamponade und Operation stets alles bereit ist. Die Einwirkung geht von den Ovarien aus, später direkte Wirkung auf die Tumorzelle. Albers-Schönberg beobachtete in 45 $^0/_0$ Verkleinerung, in 18 $^0/_0$ völliges Verschwinden der Myome, zweimal sah er die Myome wachsen. Bei jüngeren Frauen ist Oligomenorrhoe, bei älteren Amenorrhoe zu erreichen. Die Ausfallserscheinungen sind bei langsamer Überführung in die Menopause gering. Fluor albus hört auf, andere Beschwerden, z. B. Asthma verschwinden. Die Gefahren für die Haut lassen sich auf ein Minimum reduzieren. Ob Spätschädigungen eintreten, muss die Zukunft lehren. Der Vortragende hat 78 $^0/_0$ Heilungen.

Gauss-Freiburg gibt sehr grosse Dosen, durch 50 Einfallspforten je 10 x, d. h. in die Tiefe schickt er 175 x. Bei Karzinombehandlung geht Gauss bis zu 3000 x Oberflächendosis. Die zeitliche Zusammendrängung grosser Dosen ist den anderen Methoden überlegen. Trotz der grossen Strahlenmengen hat Gauss keine Hautschädigungen gesehen, Filter von 3—4 mm Aluminium. Eine weitere Entwicklungsmöglichkeit der Methode ist gegeben durch die Kombination mit Radium (Mesothorium). Versuche am Menschen mit Radium allein datieren seit dem Juli 1912, es wurden in den Behandlungskreis gezogen: Myome, Metropathien, Ovarialtumoren, Tuberkulose, Pruritus vulvae, Struma, Basedow, Ca. uteri, ovarii, mammae, Speiseröhre, Magen, Gallenblase, Mastdarm. 79 Myome und Metropathien behandelt, 29 geheilt, 50 noch in Behandlung. Alter der Patientinnen betrug 20 bis 64 Jahre, darunter Ausblutungen bis zu 15 $^0/_0$ Hämoglobin. $7^1/_2$ Woche bis zur Amenorrhoe; dabei wurde Radiumrausch und Radiumkater beobachtet. Die Mesothoriumbehandlung der Myome und Metropathien ist eine anscheinend sicher wirkende Methode mit schneller Wirkung, schneller Hämostase, darin dem Röntgen überlegen. G. ist enthusiasmiert von der Radiumbehandlung bei Uteruskarzinomen. Inoperable Karzinome seien die ureigene Domäne der Radiumtherapie, aber auch bei operabeln wendet

er Radium statt der Operation an. Jedoch ist die Methode noch unentwickelt und bei den hohen Dosen, die gegeben werden müssen, sehr teuer.

Eng an diese Referate schloss sich der Vortrag von **Manfred Fränkel**-Charlottenburg über **die Technik der Tiefenbestrahlung,** der kurz auf seine Felderbestrahlung hinweist. Neuerdings bestrahlt F. gleichzeitig mit 2 Röhren von vorn und vom Rücken her; die Röhren sind in einem Stativ so eingespannt, dass bei Einstellung der oberen sich die untere automatisch parallel einstellt; jedoch können durch einen Schaltungsmechanismus die Röhren einzeln verwandt werden. Fränkel hat ferner eine neue Kühlvorrichtung konstruiert, durch die unter Verwendung des Fönapparates die Antikathode durch strömende Luft direkt gekühlt wird: dadurch soll ein stundenlanger Betrieb bei völliger Konstanz ermöglicht werden. Fränkel behandelt röntgenbestrahlte Myome mit Mesothorium nach.

An die Referate und diesen Vortrag schloss sich eine ausgedehnte Diskussion, an der sich folgende Herren beteiligten: Graessner-Cöln, Mosenthal-Berlin, Nemenow-Petersburg, Dietrich-Mannheim, Runge-Berlin, v. Seuffert-München, Lohfeld-Hamburg, de Quervain-Basel, Loose-Bremen, Haudeck-Wien, Sielmann-München, Dessauer-Frankfurt, Heimann-Breslau, Helm-Wien. Im ganzen geht aus der Diskussion hervor, dass die Heilungserfolge gute sind, gleichviel ob die Redner der Hamburger oder Freiburger Methodik huldigen. Im allgemeinen werden harte filtrierte Strahlen im Nahabstand gegeben, nur Loose-Bremen plädiert für kleine Mengen mittelweicher Strahlung in grösserer Entfernung, mit denen er angeblich gute Erfolge erzielt hat. Eine äusserst bedeutungsvolle Frage wurde von Dietrich-Mannheim angeschnitten, die Spätschädigung. Dietrich berichtet über eine Patientin, bei der nach Myombestrahlung nach 3 Monaten ein Ulcus entstanden war. Zu diesem Gegenstand bemerkt de Quervain-Basel, dass Iselin an dem reichen Material der Basler chirurgischen Klinik vierzehnmal kleine Spätgeschwüre nach Monaten beobachtet hat, die in ihrem Aussehen durchaus von den gewöhnlichen Röntgenverbrennungen verschieden waren. Es ist somit die Forderung aufzustellen, mit der Dosierung vorsichtig zu sein, auch stärkere Filterung nütze wahrscheinlich nicht viel, die Schädigung wird dadurch höchstens mehr in die Tiefe verlegt. Auch Haudeck weist mit Nachdruck auf die Bedeutung der Spätschäden hin und empfiehlt diese Frage der genauesten Aufmerksamkeit aller Forscher. In den Schlussworten weist Albers-Schönberg noch einmal darauf hin, dass der «Röntgenkater», wie auch de Quervain hervorgehoben hatte, nicht zu leicht zu nehmen sei, während Gauss nochmals kurz seinen Standpunkt präzisiert und die Hautschädigungen der anderen Redner mangelhafter Filterung zur Last legt.

Das Gebiet der **Dosimetrie** wurde in Referat und Korreferat und mehreren Vorträgen behandelt. **Kienböck**-Wien als Referent will die Begriffe der Röntgendosis klarstellen: es sollen die Dosen mit dem Ausdruck «Gewebsdosen» charakterisiert werden als die Lichtmengen, die in der Volumeinheit des Gewebes absorbiert werden. Zum Messen dieser Mengen sind die photochemischen Dosimeter noch immer

die geeignetsten; doch geben sie nicht genauen Aufschluss über die Gewebsdosen, weil die «Radiometerdosen» jenen nicht absolut entsprechen und anderseits die Radiometerdosen selbst nicht genau bekannt sind: man muss unterscheiden zwischen der Radiometerdose im engeren Sinne, d. i. der dem Reagenzkörper pro Volumseinheit gegebenen Lichtmenge, der Wirkung im Reagenzkörper, der Reagenzreaktion, und der Dosenbestimmung mit Benutzung der Skala und Angabe der Lichtmengeneinheiten. Es ist ferner an die Dicke der bestrahlten Haut zu denken und dementsprechend das Radiometer zu wählen, «Dünnhaut-, Mittelhaut-, Dickhautdosimeter». Für Tiefendosen muss man sich der Aluminiummethode bedienen, wobei 1 mm Aluminium 1 cm Gewebsschicht äquivalent zu setzen ist. Selbst bei Bestrahlung dicker Haut mit weichem oder stark gemischtem Licht soll man nicht nur die Oberflächendosis, sondern auch die Hauttiefendosis bestimmen, wozu man 0,1, 0,2 und 0,3 mm Aluminium verwenden kann. Für die Praxis empfiehlt Kienböck die gleichzeitige Benutzung von Sabouraud-Noiré und seinem Quantimeter.

Bauer-Berlin als Korreferent äussert sich dahin, dass sämtliche **Messmethoden vom physikalischen Standpunkt** aus völlig unzureichend sind; denn die Röhre entsendet einen Komplex von Strahlenarten, die sich nicht differenzieren lassen. Es gibt eine homogene Strahlung, die Sekundärstrahlen. Erst wenn es ermöglicht wird, mit diesen zu arbeiten, dann wird man an exakte Dosierungen herangehen können. Bauer hat eine Röhre konstruiert, die mit zwei Antikathoden ausgestattet ist und bei der es durch eine sinnreiche Filterung ermöglicht wird, nur die Sekundärstrahlen aus der Röhre heraustreten zu lassen. Eine homogene Strahlung lässt sich durch reinen, hohen Gleichstrombetrieb erzielen. Bauer glaubt dies durch einen Vorschaltkondensator mit Widerstand, der am Instrumentarium angebracht wird, erreichen zu können.

Christen-Bern spricht über die **physikalischen Grundlagen für die Dosierung.** Wenn man in der Dosierungsfrage weiterkommen will, so müsse man sich erst klare, wissenschaftliche Begriffe schaffen; drei legt Ch. fest: die Intensität, die Flächenenergie und die Dosis: Intensität ist die in der Zeiteinheit auf die Flächeneinheit fallende Menge strahlender Energie. $J = \frac{E}{T.\,fl.}$ Das Produkt aus Intensität und Bestrahlungszeit ist gleich der auf die Flächeneinheit fallenden Strahlenmenge $J\,T = \frac{E}{fl}$ Dieses Produkt wird mit F = Flächenenergie bezeichnet. $F = J\,T = \frac{E}{fl}$. Die Dosis ist hiervon grundsätzlich verschieden. Hier handelt es sich nicht um die Energie, die auf die Flächeneinheit fällt, sondern um die Energie, die in der Volumeinheit absorbiert wird: $D = \frac{F}{a}$ (Flächenenergie: Halbwertschicht). Die Dosis ist in hohem Maße vom Härtegrad abhängig. Als wesentlichen Fortschritt für zukünftige Untersuchungen betrachtet Christen das Jontoquantimeter, über das Meyer-Kiel genauer berichtet. Das Instrument

fusst auf der Ionisation der Luft durch Röntgenstrahlen, gemessen wird die Elektrizitätsmenge, welche eine Kapazität über eine ionisierte Luftstrecke verliert. Diese Elektrizitätsmenge verdoppelt sich bei Verdoppelung der Strahlungsintensität oder der Bestrahlungszeit. Der Zeiger des Instruments gibt also das Produkt aus Intensität und Zeit, also die Flächenenergie an.

Bucky-Berlin demonstriert einen **Apparat, der die optisch korrekte Ablesung von Farbenveränderungen der Sabouraud-plättchens gestattet.** Da die Farbvergleichung das störendste Moment in der Beurteilung des Plättchens ist, so wird durch ein Grünfilter ein neutrales Grau erzeugt, und es sind dann nur die leichter zu schätzenden Helligkeitsdifferenzen zu bestimmen. Eine Grauskala wird mit dem bestrahlten Plättchen verglichen, auf ihr sind die Dosen in X-Zahlen eingeschnitten. Der kleine Apparat lässt sich leicht an der Röhre in jedem Stativ anbringen. Hierzu bemerkt Nogier-Lyon, dass er auch einen Apparat zur Betrachtung der Tabletten bei künstlicher Beleuchtung konstruiert habe.

Sonst sprechen zur Diskussion noch die Herren Berger-Frankfurt und Löwenthal-Braunschweig.

Sektion II B. und C.: Radiologie und Röntgenologie. (Gemeinsame Sitzungen.)

Referent: Dr. **Franz Wohlauer**-Charlottenburg.

Wickham-Paris (Referat verlesen durch Professor **Degrais**). **Die Morphologie der Strahlenwirkung.** Die histologischen Veränderungen der gesunden Gewebe, insbesondere der Haut, zeigen eine vollkommene Ähnlichkeit, gleichviel welche Strahlenart angewendet worden ist. Es handelt sich offenbar um eine direkte Wirkung auf das Zellelement, das eine spezifische Empfindlichkeit besitzt. Dasselbe gilt für die bösartigen Geschwülste. Karzinom- und Sarkomzellen sterben ab, nachdem sie eine ungeheure Vergrösserung eingegangen sind. Dagegen bilden sich die Angiome und Keloide nach Radiumeinwirkung unter einer Verjüngung ihrer Elemente zurück. Beim Lupus wechseln die Veränderungen, gleichviel ob Röntgenstrahlen, Radium oder Finsenlicht angewendet worden ist, je nach der angewandten Irradiationsmethode, der elektiven oder destruktiven. Wenn nun auch die verschiedenen Strahlen histologische Veränderungen derselben Ordnung hervorrufen, so kann man doch dank der Instrumentation und der Technik, die dieser oder jener Methode eigen ist, sehr verschiedene Ergebnisse beobachten, z. B. durch die Möglichkeit, klein dimensionierte Radiumkapseln in natürliche und künstliche Öffnungen einzuführen; so sind bei Uterusgeschwülsten ausgezeichnete Erfolge erzielt worden. In einem Fall von Mammakarzinom wurde die Wirkung stark filtrierter penetrierender Radiumstrahlen bis 9 cm Tiefe beobachtet.

Hasselbalch-Kopenhagen spricht als Referent über **die chemische und biologische Wirkung der Lichtstrahlen.** Nur die absorbierten Strahlen können im lebenden Organismus unter Umständen eine chemische Wirkung entfalten. Durch Umsetzung des Lichtes in Wärme kann gelegentlich eine Reaktion auftreten, die keine eigentliche Lichtreaktion darstellt. Die eigentlichen Lichtreaktionen können katalytische sein,

oder das Licht kann eine chemische Arbeit leisten; dabei kann der lichtchemische Schlusseffekt an der Haut schon abgeschlossen und durch «Fernwirkung» das Atemzentrum noch erregt sein. Hinsichtlich des Stoffwechsels ist bei Ausschaltung von Sinneseindrücken und von reflektorischen Muskelzuckungen keine oxydationssteigernde Wirkung des Lichtes zu beobachten. Dagegen sind intrazelluläre Fermente auch für sichtbare Lichtstrahlen empfindlich. Das tierische Protoplasma ist photosensibel, besonders junge Zellen; es findet eine koagulierende Wirkung auf die Albuminstoffe statt. Auf das Hämoglobin wirkt das ultraviolette Licht primär reduzierend, sekundär (bei O_2-Gegenwart) oxydierend, indem Methämoglobin gebildet wird. Atmung: Das Lichterythem setzt die Atemfrequenz herab und erhöht in entsprechendem Grade die Tiefe der Atemzüge. Diese Wirkung wird auch durch die Jahreszeiten hervorgerufen. Die Wirkung der Sonne und des Lichtbades ist die gleiche. Bei einzelnen Personen wird die Erregbarkeit des Atemzentrums durch das Erythem deutlich erhöht, die Spannung der Blutkohlensäure dabei erniedrigt. Zirkulation: Das Minutenvolumen des Herzens wird durch das Erythem primär erhöht. Sekundär und dauernd stellt sich bei einzelnen Versuchsindividuen dieselbe Wirkung des Lichtbades wie die des Sommers ein. Aus allen diesen Erfahrungen lassen sich weitgehende therapeutische Schlussfolgerungen ziehen.

Falta-Wien. **Chemische und biologische Wirkung der strahlenden Materie.** (Referat.) Organische Substanzen werden durch die Becquerelstrahlen beeinflusst, z. B. Bilirubin in Biliverdin verwandelt. Nach Faltas Untersuchungen wird bei hoher Aktivität, wie auch Gudzent angegeben hat, die Harnsäure zersetzt. Die chemische Wirkung der weichen Strahlen überwiegt die der harten; dabei sind die Strahlen selbst das wirksame Agens — nicht H_2O_2 oder O_3. Die Wirkung auf lösliche und endozelluläre Fermente ist wechselnd. Wird das Ferment erst bestrahlt und dann das Substrat zugesetzt, findet Hemmung statt, wird das Substrat zuerst bestrahlt und dann das Ferment zugesetzt, so findet Steigerung statt — durch chemische Steigerung des Substrats —, bei gleichzeitiger Bestrahlung von Ferment und Substrat ist die Wirkung wechselnd. Auf pflanzliche Organismen — Bakterien — wirkt das Radium hemmend, jedoch sind die Erfolge im Organismus noch schlecht, nach Eintritt der Infektion ist die Radiumwirkung negativ. Die biologische Wirkung auf höhere tierische Organismen besteht bei ganz schwacher Bestrahlung in Anregung, bei starker in Abtötung des Wachstums. Im Körper werden die radioaktiven Substanzen im hämatopoëtischen Apparat aufgespeichert. Wirkung auf das Blut: bei schwachen Dosen Hyperleukocytose, bei starken Leukopenie — diese Wirkung zeigt sich auch bei Personen, die sich berufsmäßig mit Radium beschäftigen. Der Erythrocytenapparat ist schwerer beeinflussbar, Dosen, die auf die weissen Blutkörper schon zerstörend wirken, regen noch die Erythrocytenbildung an. Durch starke Dosen kann Hyperglobulie erzeugt werden — es besteht hier kein prinzipieller Unterschied gegenüber den Röntgenstrahlen. Bei starken Dosen kommt es zu Schädigungen der Gefässendothelien, die zu schweren hämorrhagischen Diathesen führen können. Nervensystem, Keimdrüsen werden in ent-

sprechender Weise beeinflusst. Im allgemeinen also fördern schwache Dosen die Zelltätigkeit, hohe setzen sie herab, die Wirkung geht bis zur Sprengung des Molekularverbandes und zur Zerstörung des Lebens der Zelle. Für die praktische Medizin ist die Dosierung noch schwer, kleine Dosen führt man durch Emanation zu, grosse durch Thorium X.

Referat von **Bordier**-Lyon (verlesen von **Wickham fils**). **Über chemische und biologische Wirkung der Röntgenstrahlen.** Seine Ausführungen gipfelten in folgenden Sätzen: Die Strahlen sind für den Arzt um so interessanter, je länger die Wellenlänge. Die ultraroten Strahlen allein erzeugen Gefässerweiterung und Reizung der Schweissdrüsen. Die Lichtstrahlen haben eine direkte Wirkung nur auf die Sehschärfe. Die ultravioletten Strahlen haben chemische Wirkungen. Die X- und γ-Radiumstrahlen wirken durch Ionisation, sie dringen in die Gewebe, wirken cytokaustisch und histolytisch. Die Tiefe, in der sie wirksam sind, hängt von ihrer Wellenlänge ab; je kürzer diese ist, desto durchdringender sind sie.

Stefan Meyer-Wien. **Über radioaktive Normalmaße und Messmethodik.** Die Vorbedingungen für Präzisionsmessungen sind jetzt durch Schaffung vollkommen reiner Standardpräparate geschaffen. Das Atomgewicht des Radiums ist jetzt definitiv auf 225,0 festgelegt. Zur Messung können benutzt werden die photographischen oder fluoreszierenden Wirkungen, die Heliumbildung, die Wärmeentwicklung und die ionisierenden Wirkungen. Es handelt sich um die Bestimmung der Stromstärke, die durch die Ionisierung der Luft hervorgerufen wird, und die in elektrostatischen Einheiten oder in Milliampères angegeben wird. Diese Methoden werden genauer erläutert. Die Einheiten und Prinzipien der Messung der Radium-Emanation sind:

1. Angabe in Gewichts- oder Volumeinheiten (das Curie und seine Teile).
2. Angabe im Strommaß. Diese ist wie für die Salze auch für die Emanation die bessere. Die Mache-Einheit ist vom physikalischen Standpunkt aus nicht als Maß geeignet.

Die physikalischen Grundlagen für die Anwendung der verschiedenen Strahlenarten sind folgende: die α-Strahlung ist so wenig durchdringend, dass bei Körpern der Dichte 1 die grösste Tiefenwirkung nicht grösser sein kann als 0,08 mm. Somit kann die α-Strahlung nur bei Aufnahme von Emanation ins Blut zur Wirkung kommen. γ-Strahlen selbst werden wenig absorbiert, daher wenig wirksam, sie erzeugen aber sekundäre β-Strahlen; diesen ist dann ebenso wie den primären β-Strahlen der stärkste Einfluss zuzuschreiben. Da die β-Strahlung einen Komplex verschieden schneller Strahlen darstellt, muss jedes einzelne radioaktive Präparat durch eine entsprechende Kurvenaufnahme charakterisiert werden. M. richtet zum Schluss an die Ärzte die Aufforderung, die von den Physikern gegebenen Bezeichnungsweisen und die von ihnen erprobten Messverfahren anzuwenden.

d'Arsonval-Paris. **Quelques vieilles expériences de haute fréquence** (Demonstration). A. demonstriert die anfänglich sehr primitiven Apparate, die er zu seinen ersten Versuchen benutzte; auf ihnen fussen jedoch die Apparate für die drahtlose Telegraphie. Im

Anschluss daran gibt der Vortragende einen Überblick über die Anwendungsweise der Hochfrequenzströme bei den verschiedenen Indikationen.

Sieveking-Karlsruhe. **Über Quellenmessung.** S. berichtet eingehend über die Technik, die bei der Messung der Radioaktivität von Heilquellen angewendet wird, und demonstriert vergleichende Tabellen über den Radiumgehalt der einzelnen Quellen. Neben Radiumemanation findet sich fast stets Thoriumemanation in den Quellen. Nur Quellen mit einem Gehalt von 20 M.-E. und mehr können als radioaktive Heilquellen gelten. Die Mache-Einheit möchte S. zum besseren Verständnis heute noch nicht entbehren.

Diskussion: Löwenthal empfiehlt dringend, die Mache-Einheit aufzugeben und in Übereinstimmung mit dem Ausland nur Gewichts- und Maßeinheiten (Curie, Millicurie etc.) anzuwenden.

Meyer hebt hervor, dass Vergleichungen von Radiumquanten sehr verschiedener Mengen mit grosser Genauigkeit mittels eines einzigen Standardpräparates möglich sind.

Sieveking präzisiert nochmals seinen Standpunkt bezüglich der Mache-Einheit.

Danne-Gif hält es für praktisch unmöglich, die titrierten Radiumlösungen als Vergleichsmaß zu konservieren. Ein unbegrenzt haltbares Vergleichspräparat lässt sich mit einer Lösung von radiumhaltigem Chlorbaryum, das entsprechend einer feinsten titrierten Radiumlösung dosiert wird, herstellen. Auch Danne spricht der Emanationsmessung in Curies das Wort.

Marckwald hat gemeinsam mit Frl. Heimann festgestellt, dass in der Pechblende das Verhältnis von Radium zu Uranium völlig konstant ist. Daher lassen sich gut analysierte Pechblenden zum Eichen von Messapparaten an Stelle von Radiumstandardlösungen verwenden.

Marckwald-Berlin hält Demonstrationen **über die Zerfalltheorie der radioaktiven Elemente.** Er zeigte, dass Actinium, Thorium und Radium Emanationen bilden, von denen die erste eine Lebensdauer von wenigen Sekunden, die zweite von wenigen Minuten, die dritte von mehreren Tagen hat. Andrerseits zeigte M. die relativ lange Lebensdauer der Zerfallsprodukte der Thoriumemanation gegenüber der Radiumemanation. Die Demonstrationen erfolgten ausser am Elektroskop auch mit Hilfe von Phosphoreszenzerscheinungen.

Nogier-Lyon zeigt einen **Apparat, der** unter Zuhilfenahme künstlicher Beleuchtung und eines Blaufilters **die genaue Ablesung und Schätzung der Dosen des Chromoradiometers gestattet.**

Delherm-Paris spricht über die **Röntgenbehandlung der Ischias.** D. bestrahlt in Abständen von je einer Woche, er gibt jedesmal 5 H. Dann drei Wochen Ruhe und Wiederholung. Nach 6—8 Sitzungen beträchtliche Besserung. Wenn die Wirkung nicht nach den ersten Sitzungen beginnt, ist sie nicht mehr zu erwarten. Beim Versagen der anderen Methoden, besonders des galvanischen Stroms, gibt die Röntgenbehandlung gute Resultate, vielleicht besonders bei Kompression der Wurzeln (Spondylose).

Ferner berichtet **Delherm** über **die tetanische Reaktion bei der Myopathie**; man findet dabei eine besondere Art der Entartungsreaktion: lebhafte Kontraktion, langsame Erschlaffung, eine Art Tetanisation.

Diskussion: de Keating-Hart-Paris, Delherm.

Sektion III: Kinesiotherapie.

Referent: Dr. **Gust. Cahen**-Mannheim.

Wilms-Heidelberg: **Radiotherapie der Knochentuberkulose.**

Angewendet wird Röntgen, Radium, Thorium. Bei der Röntgentherapie Verwendung von 2 mm Aluminiumfilter, Beobachtung nach Sabouraud. Gelenke werden von 4 Seiten in Angriff genommen, Behandlungsdauer 3—4 Wochen. Alle Oberflächengelenke werden in Angriff genommen; Tuberkulose der Oberflächengelenke bleibt fast ausnahmslos unoperiert, selbst in der Poliklinik. Bei Oberflächengelenken derart gute Resultate, dass die röntgenisierten Patienten besser daran sind als die operierten. Resultate bei Coxitis, Spondylitis und Gonitis lassen noch zu wünschen übrig. Lokale Besserungen wurden auch trotz allgemeiner Phthise konstatiert. — Bei alten Leuten sind die fungösen Formen sehr aussichtsreich, wie überhaupt die Heilungstendenz bei älteren Leuten wesentlich besser ist, ca. 60 % Heilung. Bei Kindern immerhin Gefahr der Knochen- d. h. Wachstumsschädigung nicht ausgeschlossen, im allgemeinen die Gefahr der Knochenschädigung nicht gross, da ja nur Reizdosen gegeben werden sollen. — In einzelnen Fällen wurde auch ein Wiederaufflackern entfernt liegender tuberkulöser Herde festgestellt, während im allgemeinen das Gesamtbefinden sich hob und die tuberkulösen Herde wieder tuberkelfrei wurden.

Rellier-Leysin. **Über Heliotherapie bei Knochentuberkulose.**

R. beginnt sofort mit Heliotherapie. Er schaltet von Anfang an jeden fixierenden Verband aus, weil er die Haut nicht ausschalten will. Zuerst die Insolation der untern Extremitäten; keine Übereilung; langsamer Beginn der Bestrahlung. Gute und tiefe Hautpigmentierung sehr wichtig. Alle Arthritiden werden immobilisiert; bei Spondylitis liegt der Patient abwechselnd in Bauch- und Rückenlage, gute und zweckentsprechende Lagerungsart und Lagerungsstätte sehr wichtig. — Abszesse werden nicht inzidiert, sehr selten punktiert; fast ausnahmslos Spontanresorption; noch günstiger offene Fisteln, die sich schnell schliessen. Geeignet und prognostisch günstig sind alle Fälle, mit Ausnahme von Amyloid. Bei Fehlen von Sonnenlicht Röntgen. Demonstration einer grossen Anzahl von Lichtbildern mit glänzenden Resultaten. Schwere, alte Spondylitiden heilen wunderbar, fast ohne jegliche Deformität, schwere und schwerste Arthritiden verschwinden und hinterlassen völlig gebrauchsfähige Gelenke. — Alle Patienten müssen sich verpflichten, 1—1½ Jahre in der Anstalt zu verbleiben. Sommer- und Winterkuren mit staunenswerten Sportübungen der tuberkulösen Knochenkranken.

Menard-Berck-Plage, der Nestor der Helio- bzw. Klimatotherapeuten für Knochentuberkulose entwarf einen genauen therapeutischen Plan, nach welchem er seine Patienten in den von der Pariser Commune

unterhaltenen Seehospizen behandelt — wie die Lichtbilder erkennen lassen — mit guten, teilweise sogar glänzenden Resultaten.

Vulpius-Heidelberg spricht der **Heliotherapie** im Tiefland das Wort. Wenn keine Sonne vorhanden, dann künstliche Lichtbehandlung, künstliche Höhensonne, Röntgen, verbunden, wenn es geht, mit Anwendung von Solbädern, wie er es in seinem Sanatorium Bad Rappenau durchführt.

Oppenheim-Hohenlychen berichtet über die Behandlungsmethoden und Erfolge in dem von der Stadt Berlin unterhaltenen Sanatorium Hohenlychen.

Stein-Wiesbaden: **Zur Technik der Diathermiebehandlung.**

Der Vortr. gibt der Ansicht Ausdruck, dass bei der Diathermiebehandlung, insbesondere bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkkrankheiten, das wesentliche Moment in dem Gebrauch und der Handhabung geeigneter Elektroden besteht. Er hat fast alle zurzeit im Handel befindlichen Diathermieelektroden durchprobiert, ist aber von keinem der vorhandenen Modelle völlig befriedigt gewesen. Denn alle diese Elektroden müssen entweder von dem Arzt oder einer Hilfsperson während der ganzen Dauer der Behandlung manuell gehalten und dem zu behandelnden Körperteil angedrückt werden. Da aber eine wirksame Behandlung nur möglich ist, wenn die Elektroden dauernd mit sehr starkem Druck und ganz gleichmäßig angepresst gehalten werden, und da auch bei den besten Apparaten sofort ein Brennen und faradisches Gefühl entsteht, wenn mit dem Druck der Elektroden nachgelassen wird, so ist eine längere Behandlung mit den bisherigen Elektroden unmöglich. Denn die Muskeln, der die Elektroden haltenden Person erlahmen schon nach wenigen Minuten und der Druck der Elektrode lässt alsdann nach. Der Vortr. hat daher Elektroden konstruiert, welche sich dem zu behandelnden Körperteil fest anlegen und ohne Hilfe, solange es gewünscht wird, unverschieblich sitzen bleiben. Diese Elektroden sind nach Art einer Schreinerzwinge hergestellt. Sie werden dem zu behandelnden Körperteil angelegt und dann dort durch Schraubung befestigt. Sie sind für alle Gelenke mit Ausnahme der Fussgelenke brauchbar. Für die Fussgelenke mussten andere Elektroden konstruiert werden, da wegen der hervorspringenden Knöchel hier die Schraubenelektroden nicht angepresst werden können. Die Behandlung des Fussgelenkes erfolgt daher mit Fussplattenelektroden, welche nach Art von Plattfusseinlagen konstruiert sind und aus einer Metallsohle bestehen, welche auf einem isolierten Holzbrettchen montiert ist. Bei Behandlung der beiden Fussgelenke werden beide Füsse auf je eine solche Fussplatte gestellt. Bei einseitiger Behandlung wird eine grosse indifferente Elektrode bei dem sitzenden Patienten auf den rechtwinklig gebeugten Oberschenkel aufgelegt. Die Fusselektroden verbunden mit Handelektroden kommen auch in Betracht, wenn es sich darum handelt, den ganzen Körper unter die Wirkung der Diathermieströme zu setzen (Arteriosklerose etc.).

Autoreferat.

Nagelschmidt-Berlin bespricht Erfolge bei Hauttuberkulose, die er unter Anwendung von Diathermie erreicht hat.

Vom 30. Kongress für innere Medizin in Wiesbaden, 15.—18. April 1913.

Ref.: **K. Reicher**-Bad Mergentheim.

Roith-Baden-Baden. **Über die Mechanik rektaler Einläufe.**

Die Wirkung der Einläufe beruht nicht nur auf einer einfachen Spülung des Darmes. Es werden vielmehr hierdurch Bewegungen der Darmmuskulatur ausgelöst, welche sowohl auf dem inner- als auch ausserhalb des Darmes gelegenen und ihn versorgenden Nervengeflechte darmaufwärts geleitet werden; hierdurch wird auch die Flüssigkeit in gleicher Richtung transportiert. Es ist dies besonders bei kleinen Einläufen auf dem Röntgenschirm zu erkennen. Dieselben erreichen in wenigen Minuten den Querdarm bis über die Mitte, ohne von der Lage des Rumpfes abhängig zu sein, später längstens innerhalb einer Stunde den absteigenden Dickdarmschenkel und den Blinddarm. Bei grossen Einläufen vollzieht sich dieser Vorgang in viel kürzerer Zeit. Dieser Vorgang ist. abhängig von der chemischen und physikalischen Beschaffenheit des Einlaufs und der Erregbarkeit der Darmwand und ihrer Nerven. Abhängig von den gleichen Faktoren vollzieht sich die mehr minder rasche Entleerung des unteren erstgenannten Dickdarmabschnittes bis über die Mitte des Querdarmes. Der in den absteigenden Dickdarmschenkel gelangte Teil bleibt längere Zeit zurück, in krankhaften Fällen tagelang. Kleinere Einläufe wirken im wesentlichen nur auf die untere Dickdarmhälfte. Grosse in höherem Grade auch auf die obere. Doch ist dieselbe auch hier nicht so stark wie dort. Eine Beeinflussung des Dünndarmes ist anzunehmen, doch nicht genau bekannt.

H. Schlecht und **W. Weiland**-Kiel. **Der anaphylaktische Symptomenkomplex im Röntgenbilde.**

Die Autoren konnten lebhafte peristaltische Bewegung des Darmes im Beginne und vollständigen Stillstand im weiteren Verlaufe des anaphylaktischen Schocks nachweisen.

Rosenberger-München. **Über Duodenalsondierung.**

Zur Duodenalsondierung benützt man dünne Gummischläuche, die man schlucken lässt und die der Magen dann in den Darm weiter befördert. Dann sucht man Duodenalinhalt zu gewinnen, aus dessen Beschaffenheit sich mit der Zeit diagnostische Schlüsse ziehen lassen werden. Zurzeit beruht der Hauptwert der Sondierung in der Möglichkeit, den Magen ruhen zu lassen, ohne dass der Kranke hungert: Man lässt die Sonde tagelang liegen und gibt durch sie flüssige Speisen. Arzneien, die den Magen angreifen oder vom Magensaft angegriffen werden, können auf diesem Wege in den Zwölffingerdarm gebracht werden. Für die bisher schwierige Röntgenuntersuchung des Dünndarms eröffnen sich neue Aussichten. Die weiteste Verbreitung gebührt der Duodenalsondierung in der Behandlung des Magengeschwürs.

Huismans-Cöln. **Der Ersatz des Orthodiagraphen durch den Teleröntgen.**

H. suchte den mit dem senkrechten Röntgenstrahl arbeitenden Orthodiagraphen durch die parallelen Strahlen des Teleröntgen zu ersetzen; die Möglichkeit dazu war vorhanden, als Fr. Dessauer 1909 durch sein Blitzverfahren Herzphotographien in $^1/_{200}$ — $^1/_{300}''$ be-

wirkte. Die technische Frage, sich die verschiedenen Herzphasen im Röntgenbilde sichtbar zu machen, lösten Dessauer und Küpferle 1912 durch ein mit $^{1}/_{12}$" Verspätung arbeitendes Relais — sie stellten in 10 Bildern aus 10 aufeinanderfolgenden Herzperioden die gesamte Herztätigkeit dar. H. löste die Frage, wie man durch Vorberechnung nur ein Bild in der Phase des Herzens erzeugen kann, in welcher es seine grösste Ausdehnung hat, am Ende der Herzdiastole, indem er den Teleröntgen und das Einzelschlagdinduktorium mit einem Relais für Verspätung und einem Sphygmographenhebelkontakt verband. Eine einfache Zurückrechnung ermöglicht eine Photographie am gewünschten Punkte; das Schema für die Einstellung des Relais ist am Apparat befestigt und kann ohne weiteres abgelesen werden. Der Apparat gestattet auch einen Einblick in die Funktion des Herzmukels; er arbeitet mit grosser Genauigkeit, ist verhältnismäßig billig und zum Patent angemeldet.

Diskussion: Rautenberg-Berlin und Edens-München sind geneigt, die demonstrierten Kurven in einem Sinne zu deuten wie Vortr.

Engelmann-Bad Kreuznach. **Weitere Beiträge über die Wirkung der Radiumemanation.**

Um das Verhalten grosser Radiumemanationsmengen im Organismus zu prüfen, injizierte E. hochwertige Radiumemanationslösungen, z. T. intraarteriell, z. T. intravenös, z. T. in den Lumbalsack von Versuchstieren und gab es auch stomachal ein. Er beobachtete eine ganz erhebliche Leukocytose, die unmittelbar nach der Injektion auftrat und länger anhielt, als die nach Thoriumeinführung auftretende Leukocytose. Einspritzungen von Radiumlösungen, die in eine Arterie gemacht waren, zeigten, dass die radioaktiven Stoffe von dem Gewebe, das von der betr. Arterie versorgt wird, in beträchtlicher Menge zurückgehalten werden. Man kann also therapeutisch durch intraarterielle Injektionen auf bestimmte Gewebebezirke, z. B. bei der Radiumbehandlung von Geschwülsten, rationell einwirken. Die intravenös in die Blutbahn gebrachte Emanation bewirkte eine fast unmittelbar eintretende Pulsverlangsamung und Vergrösserung der Pulsamplitude, die sich erst nach 2 Stunden langsam ausglich. Eine Unterstützung von örtlichen Erkrankungen durch Lokalbehandlung ist bei der Radiumemanationsbehandlung sehr erwünscht.

Fritz Mohr-Coblenz. **Über die Beeinflussung des Blutgefässapparates durch Diathermie.**

Verf. hat seine Untersuchungen vor allem unter Benutzung des von Schittenhelm angegebenen Kondensatorbettes angestellt. Er fand in einem grossen Prozentsatz seiner pathologischen Fälle (speziell bei Arteriosklerosen) wesentliche Herabsetzungen des Blutdrucks, die im Durchschnitt zwischen 15—25 mm Hg. schwankten, aber manchmal bis zu 40 mm Hg. betrugen. In etwa 20 % war die Blutdrucksenkung von Dauer. Bei einer Anzahl von Kranken ging Hand in Hand damit auch eine Besserung der subjektiven und objektiven Symptome. Bei chronischen interstitiellen Nephritiden blieb eine Blutdrucksenkung aus. Bei Herzinsuffizienz trat öfters eine Verbesserung des Pulses in bezug auf Füllung und Regularität auf. Bei gesunden Menschen waren

die Wirkungen der Kondensatorbettbehandlung weder so erheblich noch so konstant. Günstig beeinflusst durch Diathermie (z. T. auch durch lokale Behandlung) wurden ferner vasomotorische Neurosen, Angina pectoris, intermittierendes Hinken, Kompensationsstörungen, Angstzustände, klimakterische Wallungen, Depressionen und nicht zuletzt Schlaflosigkeit. Die sonstigen, von Rautenberg, Nagelschmidt, Stein u. a. mitgeteilten günstigen Erfolge der Diathermie bei einer Reihe anderer Krankheiten konnte Verf. bestätigen. Die Erklärung der Wirkung speziell auch der Kondensatorbettbehandlung dürfte eine psycho-physische sein, jedenfalls ist das, was Verf. den primär-psychischen (nicht einfach suggestiven) Faktor genannt hat, sehr wesentlich dabei mitbeteiligt.

Autoreferat.

Vom 42. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Berlin 26.—29. März 1912.

Referent: Dr. **Hayward**-Berlin.

Garré-Bonn. **Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.**

Nachdem von dem Vortragenden eingehend Bericht erstattet ist über die operativen Erfolge bei der Weichteil- und Gelenkknochentuberkulose kommt er bei der Besprechung der konservativen Mafsnahmen auch auf die Röntgenbehandlung zu sprechen. Die Resultate sind bisher nicht als ermutigende zu bezeichnen, was nach Ansicht G. darin seine Ursache hat, dass es nicht gelingt, eine ausreichende Tiefenwirkung zu erzielen. Dahingegen soll mehr als bisher der Allgemeinbehandlung eine grössere Beachtung geschenkt werden, namentlich die von Rollier inaugurierte Freiluft- und Sonnenbehandlung verdient mehr als bisher geschehen in den Vordergrund gestellt zu werden.

In der Diskussion schliesst sich Quervain-Basel diesen letzteren Ausführungen des Vortragenden rückhaltlos an. Operiert soll nur dann werden, wenn Amyloid oder eine sekundäre Infektion vorliegen, im übrigen konnten durch die sich über 1—3 Jahre erstreckende Behandlungsdauer mit Luft und Licht die meisten Fälle zur Heilung gebracht werden. Da bei der Notwendigkeit klinischer Beobachtung die Sonne naturgemäß nicht immer zur Verfügung steht, hat König-Marburg die Quarzlampenbestrahlung zunächst der Haut- später auch der Knochentuberkulose mit vollem Erfolge angewandt. Es wird lokal in einer Entfernung von 30—40 cm jeden zweiten Tag bis zu einer halben Stunde Dauer bestrahlt. Daneben finden Allgemeinbestrahlungen des nackten Körpers täglich in 1 Meter Entfernung von 5 Minuten bis zu einer Stunde Dauer statt. Auffallend war unter dieser Therapie neben einer Besserung des lokalen Befundes die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens. Aber auch hier zeigten sich sekundäre Infektionen als refraktär. Wilms-Heidelberg empfiehlt namentlich für die Halslymphknotentuberkulose die Röntgenbestrahlung, von welcher er ausgezeichnete Erfolge sah. Vortr. hält es für wahrscheinlich, dass noch bedeutend stärkere Dosen zur Anwendung gelangen können. Iselin-Basel hat im ganzen 367 Fälle von Knochen- und Weichteiltuberkulose mit Röntgenlicht behandelt. Es wurden hierbei nur 14 Mal Röntgenschädigungen beobachtet, die allerdings z. T. erst als Spätschädigungen auftraten. Als besonders gefährdet hat sich die Haut

des Unterschenkels erwiesen. I. tritt warm für die Röntgenbehandlung namentlich der Weichteiltuberkulose ein, die er für das derzeitig aussichtsreichste hält.

A. Fränkel-Berlin. **Röntgendiagnostik und Operationsprognose.**

Vielfach, namentlich bei der Magenchirurgie, kann die kinematographische Aufnahme des Magens die Probelaparotomie ersetzen, bzw. die Indikation über die Art des einzuschlagenden Eingriffes abgeben. Löst man in solchen Fällen das kinematographische Bild in seine einzelnen Phasen auf und fertigt dann Pausen an, welche man aufeinander projiziert, so treten deutlich an einzelnen Stellen, welche der jeweils erkrankten Partie entsprechen, Knotenpunkte auf. Diese Punkte, welche auf eine gestörte oder aufgehobene Peristaltik hinweisen, haben stets eine anatomische Ursache.

Max Cohn-Berlin. **Der Wurmfortsatz im Röntgenbilde, eine methodische Untersuchung zur Anatomie und Physiologie des Appendix.**

Der Wurmfortsatz lässt im Röntgenbilde eine weitgehende Eigenbewegung erkennen. Er füllt sich passiv und entleert sich aktiv. Die Lageveränderungen finden mit denen des Cöcums und gegen dieselben statt. Pathologische Zustände liegen bei abnorm langer Füllungsdauer und bei scharfen Knickungen der Appendix vor.

Schmieden-Berlin. **Zur operativen Behandlung der schweren Obstipation.**

Die Röntgenuntersuchung ergab tagelang dauernde Stagnation des Darminhalts im Colon transversum. Die Ursache dieses Vorganges wurde bei der Operation in einer angeborenen Verlängerung der Dickdarmmesenterien gefunden. Je eine Anastomose zwischen der Kuppe der Sigmaschlinge mit dem Colon transversum und deren Fusspunkten untereinander führte vollkommene Heilung herbei.

Oehlecker-Hamburg. **Demonstration einiger interessanter und seltener Röntgenbilder.**

1. Kongenitale Skoliosen. 2. Ein Fall von Karzinom mit zahlreichen myelogenen Knochenmetastasen, bei einer Jugendlichen. 3. Bilder der Halswirbelsäule aufgenommen mit der vom Vortr. konstruierten für diesen Zweck ausserordentlich zweckmäßigen Kassette. 4. Hämatopneumothorax.

Perthes-Tübingen. **Osteochondritis deformans.**

Das Röntgenmaterial der Tübinger Klinik wurde auf diese Veränderung durchgesehen und durch Kontrolluntersuchungen das spätere Schicksal der Erkrankten festgestellt.

Voelker-Heidelberg. **Demonstration von Pyelographien.**

Die Erweiterung des Nierenbeckens kann auch am Röntgenbild deutlich in zweierlei Form studiert werden: einmal die Erweiterung des Beckens, dann die der Kelche. Dann konnten zwei Fälle von Ureterinsuffizienz beobachtet werden. Füllt man hier die Blase mit Kollargol und verschliesst die Urethra, wobei man die Patienten auffordert, Urin zu lassen, so steigt durch den Innendruck der Blase die Flüssigkeit bis in das Nierenbecken.

Brandes-Kiel. **Experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Eintritt der durch Inaktivität bedingten Knochenatrophie im Röntgenbilde.**

Die Achillessehne beim Kaninchen wurde reseziert und der Einfluss dieser Operation auf das Fusskelett namentlich den Calcaneus studiert. Hierbei kam B. zu folgenden Ergebnissen: 1. Der Kaninchencalcaneus ist für röntgenologische Untersuchungen über Knochenatrophie besonders geeignet. Wahrscheinlich können auf diesem Wege auch Resultate über die einzelnen Atrophieformen gewonnen werden. 2. Die Inaktivitätsatrophie ist keineswegs eine spät eintretende Form der Atrophie. An geeigneten Untersuchungsobjekten kann schon kurz nach der Funktionsverminderung eine schnell eintretende und fortschreitende Knochenatrophie des Fusskeletts festgestellt werden. 3. Nach Immobilisation tritt in kurzer Zeit eine Inaktivitätsatrophie am Knochen ein. 4. Die experimentell gefundenen Zeiten sind noch kürzer als die für den Menschen angegebenen Zeitwerte der akuten reflektorischen Athrophie. 5. Nach diesen Ergebnissen der Experimente scheint die akute, reflektorische oder entzündliche Knochenatrophie der Hauptstütze ihres Existenzbeweises beraubt zu sein.

Glaessner-Berlin. **Zur Entstehung der Coxa vara.**

Der Sitz der Erkrankung ist der Epiphysenknorpel. Die hier sich abspielenden Veränderungen haben das Herabsinken der Kopfkappe zur Folge.

Haudeck-Wien. **Röntgenbefunde bei Ulcus duodeni.**

Die Ausführungen H.s geben eine wichtige Ergänzung des Referats Küttners-Breslau über das Ulcus duodeni. Es muss vorangestellt werden, dass es einheitliche Befunde, welche mit Sicherheit für ein Duodenalgeschwür sprechen, nicht gibt. Zu verwerten in positivem Sinne sind die Duodenalstenose, zumeist im unteren Abschnitt gelegen, sodann persistierende Schatten im oberen Duodenum und Nischenbildung. Das gleiche gilt von dem schnelleren Uebertreten von Mageninhalt in das Duodenum, wodurch öfter eine Pylorusinsuffizienz vorgetäuscht wird. Man kann aber trotzdem im allgemeinen feststellen, dass das Ulcus duodeni oft sich dem röntgenologischen Nachweis entzieht. In solchen Fällen muss es dann als vorliegend erachtet werden, wenn bei bestehenden Beschwerden auf dem Röntgenbild der Magen sich als vollkommen intakt erweist.

Schmieden-Berlin. Der röntgenologische Nachweis der Duodenalfüllung ist ein wichtiger Hinweis auf die Aetiologie der Geschwürsbildung. Er kommt zu Stande einmal bei Ptose des Magens, da eine scharfwinklige Knickung in der Pars superior duodeni besteht. Das gleiche ist der Fall bei der Rechtsverlagerung des Pylorus. Während normalerweise die Speisen den Pylorus verlassend das Duodenum schnell passieren, kommt es dann zur Stauung des noch sauren Mageninhalts, wodurch eine Prädisposition zur Geschwürsbildung geschaffen wird.

Küttner-Breslau demonstriert ein Kind, dem wegen kongenitalen Fibuladefektes eine **Affenfibula eingesetzt** wurde. Auch die vorgezeigten Röntgenogramme lassen die vollkommene Einheilung des Transplantats erkennen.

Vom XII. Kongress der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie Berlin 24.—25. März 1913.

Referent; Dr. **Ernst Mayer**-Cöln a. Rh.

Abbott-Portland (Maine): **Ergebnisse der Skoliosenbehandlung.**

Die Abbottsche Skoliosenbehandlung besteht in Redression der Deformität auf einem Gestell in einer die Lordose ausgleichenden Lage, Anlegung eines Rumpfgipsverbandes und nachfolgender Redression im Verbande, indem mittels Filzkissen und entsprechender Ausschnitte aus dem Verbande eine so gute Heilwirkung erzielt werden soll, dass der Rippenbuckel von der kranken Seite vollständig verschwinden und sogar auf der gesunden Seite wieder entstehen kann. Die gezeigten Röntgenbilder entsprechen nicht den demonstrierten gewöhnlichen Photographien, was den Erfolg betrifft, insofern sie die Deformität der Wirbelsäule noch unverändert zeigen. Ausser durch die direkte Redression soll die Abbottsche Methode noch durch Veränderung der Respiration heilend einwirken, dadurch, dass die bisher untätige Seite des deformierten Thorax zum Atmen gezwungen wird, während die konvexe Seite in der Atmung behindert ist.

Neben der Skoliosenbehandlung befasste sich der Kongress hauptsächlich mit der Besprechung der **chronischen Arthritis** und **Arthritis deformans.** Den Röntgenologen interessierten vornehmlich die Ausführungen von **Preiser**-Hamburg, **Wollenberg**-Berlin und **Axhausen**-Berlin, die aber nichts Neues zutage förderten. Von einzelnen Vorträgen seien noch folgende erwähnt:

Cramer-Cöln a. Rh.: **Zur Anatomie der Spina bifida** und **Bibergeil**-Berlin: **Die Beziehungen der Spina bifida occulta zum Klauenhohlfuss.** Die Spina bifida ist häufiger, als man gewöhnlich annimmt die Ursache von Lähmungserscheinungen in den Extremitäten. Beide Autoren erwähnen entsprechende Fälle und demonstrieren dazugehörige Röntgenbilder. **Gocht**-Halle: **Einige seltenere bzw. schwierigere Frakturen:** Demonstration der Röntgenbilder schwerer Unterschenkelfrakturen, die dadurch besonders schnell und gut heilten, dass frühzeitig Schienenhülsenapparate angewandt wurden.

Brandes-Kiel: **Die Heilung grösserer Tibiadefekte durch Transplantation** und **Peltesohn**-Berlin: **Transplantation bei Ulnadefekt.** Brandes und Peltesohn zeigen die Röntgenbilder gelungener transplantierter Fälle. **Eduard Streissler**-Graz: **Ueber Madelungsche Handdeformität** und **Carl Springer**-Prag: **Operation der Gabelhand,** speziell bei der Madelungschen Deformität: S. will die Therapie so durchführen, dass er den Pronator quadratus durchschneidet, den Radius quer durchmeisselt, das periphere Ulnaende reseziert und den Radius in äusserste Supination bringt.

Zu dem Artikel „Kombinierte Filter zur Erzielung eines günstigen Verhältnisses zwischen Oberflächen- und Tiefen-Dosis in Nr. 4 dieses Zentralblattes“.

In meiner vorläufigen Mitteilung in Nr. 4 dieser Zeitschrift habe ich ein «willkürliches Beispiel» gewählt, um darzulegen, dass die jetzt

übliche Dosenangabe nicht gestattet, verschiedene Therapietechnik, insbesondere die von Albers-Schönberg einerseits und die von Gauss andererseits, zu vergleichen. Herr Prof. Albers-Schönberg macht mich darauf aufmerksam, dass die von mir willkürlich zum Vergleich gewählte Dosis von 50 X und insbesondere die Bemerkung «auf einmal» zu dem Missverständnis führen kann, als ob A.-S. in einer Sitzung 50 X applizierte. Das wäre gegen meine Absicht; ich wollte auch die beiden Methoden nicht als gleichwertig hinstellen. Ich muss aber zugeben, dass ich der Technik von A.-S. gerecht gewesen wäre, wenn ich statt 50 X nur eine Dosis von etwa 5 X für das Beispiel gewählt hätte. Dr. Moses.

Notizen.

Das neue **Zentral-Röntgeninstitut** im K. K. allgemeinen Krankenhaus in Wien ist im April eröffnet worden.

Das **Referat** für den **Internationalen Medizinischen Kongress in London,** sowie für die **Naturforscherversammlung in Wien** ist noch zu vergeben. Interessenten werden gebeten, sich baldmöglichst mit der Redaktion (Dr. Stein-Wiesbaden) in Verbindung zu setzen.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. K. 52226. Quecksilberunterbrecher zum Betrieb von Röntgenröhren mit rhythmischen Ruhepausen und veränderlichem Arbeitsbereich der Kontaktteile. Koch & Sterzel, Dresden. 8. 8. 12.

57 b. J. 15447. Verfahren zur Herstellung farbiger Lichtbilder durch Ausbleichen. Dr. Alexander Just, Budapest. 12. 2. 13.

21 g. 549053. Röntgenröhrenstativ. Koch & Sterzel, Dresden. 25. 3. 13. K. 57415.

30 f. 548848. Tischartiges Gestell für Röntgenbehandlung. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 25. 3. 13. S. 29850.

30 f. 549059. Kombination von Apparaten für Hochfrequenzströme in Schrankform, bestehend aus Funkeninduktor, Quecksilber-Unterbrecher, Solenoid für Thermopenetration, Resonator für D'Arsonvalisation, Regulierwiderstand und Leydener Flaschen Louis u. H. Loewenstein, Berlin. 26. 3. 13. L. 31565.

30 f. 549259. Schutzkastenanordnung für Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 22. 3. 13. R. 35483.

30 f. 549469. Verstellbare Röntgenröhrenanordnung. Rich. Seifert & Co., Hamburg. 29. 3. 13. S. 29899.

57 c. 548603. Wässerungs- und Entwicklungsstütze für photographische Platten und Papiere. Otto Lühl, Clausthal i. Harz. 28. 2. 13. L. 31338.

57 c. 549237. Entwicklungsschale mit in Bodenhöhe in der Wandung angebrachter Ausflussöffnung, Überlaufsyphon, Trichter und Seier. Gustav Stoffleth. Singen-Hohentwiel. 25. 1. 13. St. 17307.

57 c. 549287. Schaukelnd bewegter Behälter für Vorrichtungen zum Entwickeln photographischer Platten u. dergl. Polyphos Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. 28. 3. 13. P. 23367.

Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Cieszynski, A.: Die Röntgenuntersuchung der Zähne und der Kiefer. Aus Rieder u. Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde. Bd. I. Verlag v. J. A. Barth, Leipzig. 1913. Preis M. 3.—.

Döderlein, A.: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie, insbesondere auch bei Uteruskarzinom. Verlag von S. Karger, Berlin. 1913. Preis M. 2.50.

Forssell, G.: Über die Beziehungen der Röntgenbilder des menschlichen Magens zu seinem anatomischen Bau. Verlag von L. Gräfe & Sillem, Hamburg. 1913. Preis M. 25.—.

Thost, A.: Der normale und kranke Kehlkopf des Lebenden im Röntgenbild. Verlag von L. Gräfe & Sillem, Hamburg. 1913. Preis geb. in Halbleinw. M. 11.—.

b) Radium.

Aschoff, K.: Die Kreuznacher Kurmittel. Kreuznacher Solbäder-A.-G. K. Scheffel, Kreuznach. 1913. Preis 30 Pfg.

Geitel, H.: Die Bestätigung der Atomlehre durch die Radioaktivität. Verlag von Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1913. Preis 80 Pfg.

Radiologische Mitteilungen über Bad Kreuznach. Kreuznacher Ärzteverein. K. Scheffel, Kreuznach. 1913. Preis 30 Pfg.

c) Verwandte Gebiete.

Arnold, C.: Repetitorium der Chemie. Verlag von Leopold Voss, Leipzig und Hamburg. 1913. Preis geb. M. 7.50.

Blech, E.: Die Standentwicklung. 3. Aufl., neu bearbeitet von Wolf-Czapek. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin. 1913. Preis M. 1.30, geb. M. 1.75.

Iselin, H.: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 677. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913. Preis M. —.75, Subskr.-Preis M. —.50.

Judet, H.: Traité des fractures des membres. Examen clinique — Radiographie — Traitements pratiques. Verlag von Maloine, Paris. 1913. Preis Fr. 18.—.

Kowarschik, J.: Die Diathermie. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 4.80, in Leinwand geb. M. 5.40.

Löscher, F.: Leitfaden der Landschaftsphotographie. 4. Aufl., neu bearbeitet und ergänzt von K. W. Wolf-Czapek. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Berlin. 1913. Preis M. 4.—, in Leinen geb. M. 5.—.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

Mauclaire, P.: Chirurgie générale et Chirurgie orthopédique des membres. Verlag von J.-B. Baillière et fils, Paris. 1913. Preis Fr. 10.—. geb. Fr. 11.50.

Mayer, E.: Das Bromöldruckverfahren. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1912. Preis M. 1.80, in Ganzleinwand M. 2.30.

Payr, E. und **Küttner, H.: Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie.** Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 26.—, geb. in Halbdr. M. 28.50.

Schnee, A.: Compendium der Hochfrequenz in ihren verschiedenen Anwendungsformen einschliesslich der Diathermie. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Subskr.-Preis M. 10.—.

Thöle, F.: Chirurgie der Lebergeschwülste. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 7. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. M. 12.—, in Leinw. geb. M. 13.40. Einzelpreis geh. M. 14.—, in Leinw. geb. M. 15.40.

II. Inaugural-Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Kirstein, F.: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Dissertation. Marburg. 1913.

Pimpaneau: Die Röntgendiagnostik des Speiseröhrenkarzinoms. Dissertation. Paris. 3. April 1913.

c) Verwandte Gebiete.

Ackermann, F.: Der heutige Stand der Lichtheilmethode. Dissertation. Berlin. April. 1913.

Buchholz, A.: D'Arsonvalisation bei Tabes dorsalis. Dissertation. München. 1913.

III. Zeitschriften-Literatur (incl. Kongresse etc.).

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc.“ zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Albert-Weil und **Roederer, C.: Das Röntgenbild des Tumor albus des Kniegelenks.** Soc. de Méd. Paris. 9. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 43.

Blecher: Über Röntgenbefunde bei Epicondylitis humeri. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Chaput und **Vaillant: Röntgenuntersuchungen bei den Verletzungen des Carpus.** Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Cotte, G. und **Blanc-Perducet, M.: Hypertrophische Form der Osteoarthropathie bei Tabes.** Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Frère: Fraktur des Schulterblattes. Assoc. méd. des Accidents du Travail. Belgien. 15. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 34.

Froelich: Die Coxa vara; ihre Beziehungen zu Brüchen und Epiphysenlösungen am oberen Femurende. XXV. Französ. Chirurgenkongr. Paris. 7.—12. X. 1912. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 20.

Gasne, E.: Atrophie des Collum femoris nach einer Osteomyelitis in der frühen Kindheit. Coxa vara. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Götzky: Diagnose der Lues congenita mit besonderer Berücksichtigung des Röntgenbildes. Südwestdtsch. u. niederrhein.-westfäl. Vereinigung f. Kinderheilk. Wiesbaden. 13. IV. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 18.

Goyanes, J.: Ein Fall von Fraktur des Kahnbeins am Fuss. Rev. Clinica de Madrid. 1913. Nr. 6.

Hermann, K.: Über einen Fall von Barlowscher Krankheit. Journ. de Chir. et Ann. de la Soc. belge de Chir. 1913. H. 1.

Jaroschy, W.: Zur Kenntnis des klinischen Bildes der Chondrodystrophia foetalis. Beitr. z. klin. Chir. 1913. Bd. 83, H. 2.

König, Fr.: Erfolgreiche Gelenkplastik am Ellbogen durch Implantation einer Elfenbeinprothese. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 21.

Lance: Ein doppelseitiger Fall von angeborener Coxa valga mit Subluxation einer Seite. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Levy, R.: Tabische Spontanfraktur der Lendenwirbelsäule. Med. Sekt. d. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 14. III. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 18.

Mendel, K.: Halsrippen. Neurol. Centralbl. 1913. Nr. 9.

Müller, E.: Zu der Arbeit von J. Geiges: Beitrag zur Ätiologie des Klauenhohlfusses. v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1913. Bd. 83, H. 3.

Müller, E.: Über einen Fall von akuter Knochenatrophie. Dtsch. Militärärztl. Woch. 1913. H. 10.

Nageoote-Wilbouchewitsch: Wie soll man die Skoliose infolge Missbildung des 5. Lumbalwirbels behandeln? Bull. de la soc. de péd. de Paris. 1913. Nr. 3.

Ombrédanne, L.: Angeborene Missbildungen durch amnyotische Abschnürungen. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Perrin, M.: Ein Fall von Entwicklungshemmung des Femur. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Reichart, A.: Über eine eigentümliche, typische Deformierung des Griffelfortsatzes der Ulna. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 21.

Staffel, A.: Zur Kasuistik der Arthritis deformans des Hüftgelenkes als Berufskrankheit. Arch. f. klin. Chir. 1912. Bd. 100, H. 2.

Veckmaus: Congenitale Missbildung der Wirbelsäule. Presse méd. belge. 1913. H. 14.

Kopf.

Adam: Stereoskopische Röntgenbilder des Schädels und der Orbita. 39. Zusammenkunft der Ophthalmol. Ges. Heidelberg. 15.—17. V. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Bythell, W. J. S.: Die frühzeitige Röntgendiagnose der Lungentuberkulose bei Kindern. Royal Soc. of Medicine-Electro-Therapeutical Sect. 21. II. 1913. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 154.

Gauducheau, R.: Klinische und radiologische Diagnostik der Tuberkulose des Mediastinums und der Hilusdrüsen. Gaz. méd. de Nantes. 1913. Nr. 7.

Hildebrand: Differentialdiagnose zwischen Eventratio und Hernia diaphragmatica. Ärztl. Verein. Marburg. 8. II. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 17.

Jacobson, O.: Zur Röntgenologie der Bronchostenose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Kayser, K.: Röntgenologischer Nachweis der Eventratio diaphragmatica. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Melville, St.: Röntgenfrühdiagnose der Lungentuberkulose. Royal Soc. of Medicine - Electro - Therapeutical Sect. 21. II. 1913. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 154.

Powell, R. D.: Die Anwendung der Röntgenstrahlen bei der Diagnose der Lungentuberkulose. Royal Soc. of Medicine-Electro-Therapeutical Sect. 21. II. 1913. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 154.

Ratera: Röntgenfrühdiagnose der Lungenkrankheiten. Academia Medico-Quirúrgica Espanola. 10. III. 1913. Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1913. Nr. 1265.

Ribadeau-Dumas und **Albert-Weil: Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose des Neugeborenen.** Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 124.

Weill und **Mouriquaud: Klinische und radiologische Bemerkungen zur Pneumonie des Säuglings.** Bull. de la soc. de péd. de Paris. 1913. Nr. 3.

Herz.

Béclère, H.: Ein Fall von enorm grossem Aneurysma der Aorta bei einer Frau. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 17. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 357.

Bierring, W. L. und **Burcham-Des Moines, T. A.: Röntgendiagnose von Herzkrankheiten.** Lowa State Med. Soc. Journ. Febr. 1913.

Farcy: Zur Orthodiagraphie des Herzens. Soc. méd. d'Amiens. 2. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 35.

Krokiewicz: Situs viscerum inversus completus. Virchows Archiv. Bd. 211, H. 3.

Wessler, H. und **Bass, M. H.: Ein persistierender Ductus Botalli und seine orthodiagraphische Diagnose.** Amer. Journ. of Med. Sciences. Bd. 145. Nr. 4.

Magen und Darm, Speiseröhre.

Aubourg: Das Dolicho-Kolon. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Béclère und **Mériel: Die klinischen Ergebnisse der Röntgenuntersuchung bei chirurgischen Erkrankungen des Magens und Darmes.** 25. Französ. Chirurgenkongr. Paris. 7.—12. X. 1912. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 20.

Cohn, M.: Die röntgenologische Darstellung des Wurmfortsatzes. Bemerkung zu dem gleichlautenden Aufsatz von Groedel in Nr. 14 d. Münch. med. Woch. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Desternes: Röntgenaufnahme des Coecums und des Appendix. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Einhorn, M.: Weitere Bemerkungen über Kardiospasmus und idiopathische Dilatation des Oesophagus. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. 1913. H. 4.

Faulhaber: Zur Diagnose und Behandlung des chronischen Ulcus pylori. (Schluss). Münch. med. Woch. 1913. Nr. 18.

Hertz, A. F.: Chronische Darmstauung. Brit. med. journ. 1913. Nr. 2729.

Hikey, P. M.: Röntgendiagnose der Magenkrankheiten. Michigan State Med. Soc. Journ. Bd. 12. Nr. 2.

Kienböck, R.: Zur Röntgendiagnose der Colitis ulcerosa. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Means, H. J.: Wert der Röntgendiagnose von gastro-intestinalen Erkrankungen. Ohio State Med. Journ. 1913. Nr. 2.

Ohly: Zur Röntgendiagnostik der Magenerkrankungen, besonders des Ulcus ventriculi. Ärzte-Verein. Cassel. 16. IV. 1913. Nr. 45.

Roggenbau: Röntgendiagnostik der Magenerkrankungen. Med. Ges. Göttingen. 26. II. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Schlesinger, E.: Die Behandlung der Gastroptose durch keilförmige Resektion der Pars media des Magens. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 25, H. 3.

Schwarz, G.: Über direkte Irrigoradioskopie des Kolons. Antwort auf die Bemerkungen Haenisch's in Nr. 14. Wien. klin. Woch. 1913.

Simici, D.: Gastrische Radioskopie und ihre Wichtigkeit für das Studium des normalen und pathologischen Magens. Revista st. med. Okt. 1912.

Strauss, H. und **Brandenstein, S.: Röntgenuntersuchungen bei chronischer Obstipation.** Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Tuffier, Th. und **Roux-Berger, J. L.: Der Sanduhrmagen.** Presse méd. 1913. Nr. 37.

White, F. W.: Einige beachtenswerte Punkte bei der Röntgenoskopie des Digestionstraktes. Boston Med. u. Surg. Journ. Bd. 168. Nr. 13.

Harnwege.

Belfield, W. T.: Röntgenographie der Samengänge. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1913. Nr. 11.

Belot: Radiographie der Niere und des Ureters. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Burchard, A.: Die röntgenologische Nierendiagnostik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Kelly, H. A. und **Lewis, R. M.: Röntgenographie von Blasentumoren.** Surgery, Gynecol. and Obstetrics. Bd. 16. Nr. 3.

Klieneberger, C.: Die Radiographie in der Diagnostik der Nephrolithiasis. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Koll, E.: Zum Röntgennachweis paranephritischer Abszesse. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Krüger: Übersichtsaufnahmen vom uropoetischen System. Ges. f. Natur- und Heilk. Dresden. 19. IV. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 19.

Ollerenshaw, R.: Nierensteine in der Kindheit. Brit. med. journ. 18. Jan. 1913.

Ratera: Ein Irrtum bei der Nierendiagnose. Academia Medico-Quirurgica Espanola. 31. III. 1913. Rev. de Med. y Cir. práct. de Madrid. 1913. Nr. 1267.



Stewart, W. H.: Fortschritte in der Röntgendiagnose der Krankheiten des Uro-Genitalsystemes. Arch. of Diagnosis. 1913. Nr. 1.

Troell, A.: Ein Fall von Pyelographie mit Eindringen des Collargols in die Harnkanälchen bis zu den Malphigischen Körperchen. Hygiea. 1913. Nr. 2.

Geburtshilfliche Diagnostik.

Potocki, Delherm und **Laquerrière: Radiographie der Schwangerschaft.** Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Schwaab und **Weill, A.: Ein Fall von foetaler Retention diagnostiziert mit Röntgenstrahlen.** Soc. de Radiol. méd. Mai 1913. Presse méd. 1913. Nr. 43.

Fremdkörper.

Bonneau, R: Fremdkörper und Radiologie. Soc. de Méd. de Paris. 26. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 38.

Verschiedenes.

Bardachzi und **Wiechowski: Röntgenphotographische Aufnahmen zu pharmakognostischen Zwecken.** Wissenschaftl. Ges. Prag. 31. I. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 18.

Röntgentherapie.

Belot und **Dubois-Havenith: Die Behandlung der Hautepitheliome durch die gemischte Methode der Auskratzung und der Röntgentherapie.** Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Bouchacourt und **Chéron: Wirkung der Röntgentherapie und der Radiumtherapie auf das Uterusfibrom.** Soc. de Radiol. méd. Mai 1913. Presse méd. 1913. Nr. 43.

Bumm, E.: Über Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beim Uteruskarzinom. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Chilaiditis, D. und **Stavridès, G.: Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen.** Ann. des gynécol. et d'obst. März 1913.

Dornis: Zur Frage der Behandlung bösartiger Geschwülste bei Haustieren mit Röntgenstrahlen. Vereinigung z. Pflege der vergleichenden Pathol. 28. XI. 1912. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 20.

Fabry, J.: Kombinierte Behandlung von Hautkarzinomen mit Kohlensäuregefrierung und Röntgenstrahlen. Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. 116, H. 2.

Foges, A.: Über Röntgentherapie bei Uterusblutungen. Wien. med. Woch. 1913. Nr. 16.

Graessner und **Benthaus: Ergebnisse der Röntgentherapie bei Frauenleiden.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Heimann: Die gynäkologische Röntgentherapie. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. März 1913.

Iselin: Die Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenbehandlung. Med. Ges. Basel. 19. XII. 1912. Med. Klinik. 1913. Nr. 21.

Joseph, M. und **Siebert, C.: Über erfolgreiche Behandlung des Hidrocystoma tuberosum multiplex.** Dermat. Woch. 1913. Nr. 15.

Kreuzfuchs, S.: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Mac Kee, G. M. und **Remer, J.: Röntgenbehandlung von Epitheliomen mit Massendosen.** New York Med. Journ. Bd. 97. Nr. 13.

Mannaberg, J.: Über Versuche, die Basedow'sche Krankheit mittels Röntgenbestrahlung der Ovarien zu beeinflussen. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 18.

Miller, J. R.: Beziehungen zwischen Sarkom und Myom des Uterus und deren Bedeutung bei der Röntgentherapie der Myome. Surgery, Gynecol. and Obstetrics. Bd. 16. Nr. 3.

Moses: Über Röntgentiefenbestrahlung bei Morbus Basedow und Myom. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 7. IV. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Nemenow, N.: Beitrag zur Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Prochownick, L.: Beitrag zur Röntgenbehandlung in der Frauenheilkunde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Prochownick, L.: Gynäkologische Röntgenbestrahlungen und Demonstrationen. Ärztl. Verein. Hamburg. 8. IV. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 18.

Schmidt, H. E.: Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenbehandlung in den letzten Jahren. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 20.

Schnée, A.: Zur Technik der Tiefenbestrahlung. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. 1913. H. 5.

Wolze und **Pagenstecher, A.: Erfolgreiche Behandlung eines inoperablen Mandel-Sarkoms mit Cuprase und Röntgenstrahlen.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Cluzet und **Dubreuil, G.: Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Entwicklung des Callus.** Journ. de Physiol. et de Pathol. générale. 1913. Nr. 2.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Levy-Dorn, M.: Über die Verantwortung des Röntgenarztes und über das Spezialistentum in der Medizin. Halbmonatsschr. f. soz. Hyg. u. prakt. Med. 1913. Nr. 10.

Röntgentechnik.

Badstübner: Das Milliampèremeter bei Röntgenaufnahmen und bei der Härtebestimmung von Röhren. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 9.

Cieszynski, A.: Die Einstellung des Hauptstrahles bei intraoralen Zahnaufnahmen mittels einer Orientierungstafel. Central-Verein Dtsch. Zahnärzte. Frankfurt a. M. 1.—4. V. 1913.

Gunsett A.: Eine Fehlerquelle beim Ablesen der Sabouraud-Noiré-Tabletten. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 18.

Hartung, E.: Photographie von Röntgenschirmbildern. Beitrag zur röntgenkinematographischen Aufnahmetechnik. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Holzknecht, G.: Eine Fehlerquelle beim Ablesen der Sabouraud-Noiré-Tabletten. Bemerkung zu der Mitteilung von Dr. A. Gunsett, Strassburg in Nr. 18 ds. Woch. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 21.

v. Lorentz: Röntgenaufnahmen mit lichtempfindlichem Papier. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Lorey, A.: Ein Aufnahmeapparat für stereoskopische Momentaufnahmen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Tousey, S.: Eine neue Art von Röntgenröhren, die den Gebrauch einer Blende überflüssig machen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 154.

Tousey, S.: Ein verbesserter Röntgengenerator. New York Med. Journ. Bd. 97. Nr. 13.

Röntgenphysik.

Blomme: Bemerkungen über ein Kondensationsphänomen in einer Crookesschen Röhre. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 17. IV. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 357.

Bragg, W. H.: Über die Erzeugung fluoreszierender Röntgenstrahlung. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 657—659.

de Broglie, M.: Über Röntgenstrahlen nach dem Durchtritt durch Kristalle. Comptes rendus. **156.** 1913. S. 1011—1012.

de Broglie, M.: Reflexion der Röntgenstrahlen. Nature. **91.** 1913. S. 161—162.

Chapmann, Crosby, J.: Ein negatives Resultat bei der Brechung der Röntgenstrahlen. Proc. Cambridge Phil. Soc. **16.** 1913. S. 574—579.

Dessauer, F.: Erzeugung harter Röntgenstrahlen. Physik. Zeitschr. **14.** 1913. S. 246—247.

Keene, H. B.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen. Nature. **91.** 1913. S. 111.

Lebeau, E.: Untersuchungen über die Ionisation durch Röntgenstrahlen. J. de Phys. **3.** 1913. S. 111—123.

Mandelstam, L. und **Rohmann, H.: Reflexion der Röntgenstrahlen.** Physik. Zeitschr. **14.** 1913. S. 220—222.

Owen, E. A. und **Blake, G. G.: Röntgenstrahlenspektra.** Nature. **91.** 1913. S. 135.

Tereda, T.: Röntgenstrahlen und Kristalle. Nature. **91.** 1913. S. 135—136.

Whiddington, R.: Über Röntgenstrahlung von Kathodenpartikelchen bei der Durchstrahlung eines Gases. Proc. Cambridge Phil. Soc. **17.** 1913. S. 144—146.

Whiddington, R.: Einige Beziehungen zwischen Kathode und Röntgenstrahlen. Chem. News. **107.** 1913. S. 137.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Bouchacourt und **Chéron: Wirkung der Röntgentherapie und der Radiumtherapie auf das Uterusfibrom.** Soc. de Radiol. méd. Mai 1913. Presse méd. 1913. Nr. 43.

Bumm, E.: Über Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbestrahlung beim Uteruskarzinom. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Caan, A.: Therapeutische Versuche mit lokaler Thoriumchloridbehandlung bei Karzinommäusen und Sarkomratten. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 20.

Degrais: Behandlung des Rhinophyms mit Radium. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 358.

Edling, L.: Erfahrungen über Radiumtherapie der Myome und klimakterische Blutungen des Uterus. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 3.

Flemming: Heilwert radioaktiver Strahlen bei Augenerkrankungen. Graefes Arch. Bd. 84, H. 2.



Gudzent, F. und **Winkler: Über die Behandlung von Psoriasis mit Thorium X.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 20.

Haret: Heilung eines Sarkom-Rezidivs durch Einführung des Radiumions. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Kisch, E. H.: Die Überschätzung der Radioaktivität als Potenz der Heilquellen. Med. Klinik. 1913. Nr. 19.

Laquerrière: Die Radiumelektrolyse bei Uterusfibrom. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Lazarus, P.: Die Therapie mit radioaktiven Stoffen. Med. Klinik. 1913. Nr. 21.

Ledoux-Lebard, R.: Die radioaktiven Substanzen der Thoriumreihe in der Therapie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 358.

Ledoux-Lebard: Einige therapeutische Anwendungen der radioaktiven Derivate des Thoriums. Soc. belge de Radiol. 23. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 41.

Leidner, J.: Klinisch-therapeutische Erfahrungen mit der Radiumquelle („Wettinquelle") zu Brambach i. V. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 6.

Levy, M.: Die Anwendung der radioaktiven Substanzen bei Mund- und Zahnkrankheiten einschliesslich der Alveolarpyorrhoe. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Park, F. E.: Behandlung von Anaemia perniciosa mit Thorium X. Med. Record. 1913. Nr. 10.

Pinkuss, A.: Die Mesothorium-Behandlung des Krebses auf dem Gynäkologen-Kongress in Halle, 14.—17. Mai 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 21.

Pinkuss, A.: Die Mesothoriumbehandlung bei haemorrhagischen Metropathien und Myomen. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Schmidt: Über die Radiumemanation und ihre therapeutische Bedeutung. Unterelsässischer Ärzteverein. Strassburg i. E. 1. III. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 17.

Voigts: Mesothorium als Röntgenstrahlenersatz in der Gynäkologie. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

v. Benczur, J. und **Fuchs, D.: Über die Wirkung der Radiumemanation auf den Stoffwechsel.** Zeitschr. f. experiment. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 3.

Hesse, E.: Die Beziehungen zwischen Kropfendemie und Radioaktivität. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1913. H. 3 u. 4.

Loewy, A.: Das Thorium X in der Biologie und Pathologie. Bemerkung zu der Arbeit von Plesch-Karczag und Keetmann in Bd. 12, H. 1. Zeitschr. f. experiment. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 3.

Wickham, L.: Allgemeine histologische Veränderungen der Gewebe unter dem Einfluss der Strahlenwirkung. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Wickham, L.: Die histologischen Veränderungen der Gewebe bei der Bestrahlungstherapie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 358.

Radiumphysik etc.

Bianu, B.: Über die Sekundärstrahlen der α-Strahlen. Comptes Rendus. **156.** 1913. S. 785—791.

Chadwick, J.: Die Entstehung der γ-Strahlen aus α-Strahlen des Ioniums und Radiothoriums. Proc. Royal Soc. **83.** 1913. S. 217—229.

Colani, A.: Über die Löslichkeit des Thorium-Oxalats. Comptes Rendus. **156.** 1913. S. 1075—1076.

Geiger, H. und **Marsden, E.: Das Beugungsgesetz der α-Partikelchen.** Phil. Mag. **25.** 1913. S. 604—623.

Greinacher, H.: Über eine Methode zur Bestimmung der Radiumemanation in Quellwässern. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 6.

Hevesy, G.: Aktinium-Emanation in Lösungen von Mineralien. Journ. Phys. Chem. **16.** 1913. S. 451—453.

Marckwald, W.: Die Messung von Thorium X-Lösungen. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 6.

Schuster, A:. Die Radioelemente und das periodische Gesetz. Nat. **91.** 1913. S. 30—31.

Soddy, F.: Die Radioelemente und das periodische Gesetz. Nat. **91.** 1913. S. 57—58.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Bergonié, J.: Die Anwendungen der Diathermie in der Medizin. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 357.

Binney, H.: Wert der Cauterisation von Blasenpapillomen mittels Hochfrequenzströmen. Boston Med. u. Surg. Journ. 1913. Nr. 9.

Eine Verbrennung bei Anwendung der Diathermie. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 150.

Fürstenberg, A.: Der Einfluss der Diathermie auf die Körper- und Gewebetemperatur des Menschen. Med. Klinik. 1913. Nr. 19.

Hiss, C.: Hypertension und ihre Behandlung mit Hochfrequenzströmen. Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. 1913. H. 5.

v. Zeyneck: Über die wissenschaftlichen Grundlagen der Diathermie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 357.

Licht.

Etienne und **Aimes: Über die Technik der Heliotherapie.** Soc. de Scienc. méd. de Montpellier. 14. III. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 37.

Nepveu, A.: Apparat zur oto-rhino-laryngologischen Phototherapie. Revue hebdomadaire de laryngol., otol. et rhinol. 1913. Nr. 8.

Pincussohn, L.: Über die Einwirkung des Lichts auf den Stoffwechsel. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Thieme, B.: Quarzlampe für medizinische Zwecke. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Vulpius, O.: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in Spezialheilanstalten. Med. Klinik. 1913. Nr. 19.

Vulpius, O.: Über die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 20.

Zimmern, A.: Die physikalisch-biologischen Grundlagen der Heliotherapie. Presse méd. 1913. Nr. 38.

Ultraviolette Strahlen.

Nogier: Die Sterilisation des Wassers mit ultravioletten Strahlen. Presse méd. 1913. Nr. 43.

Wissenschaftliche Photographie.

Dawson, O. S.: Die neue Farbenrasterplatte „Leto“ Phot. Correspondenz. Bd. 50, S. 220.

Goldberg, E. G.: Das Auflösungsvermögen von photographischen Platten. Zeitschr. f. wissenschaftl. Phot. Bd. 12, S. 77.

Haldy, B.: Pflanzenbilder aus Wasser und Sumpf. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 10.

Hansen, Fr.: Die Bedeutung der Photographie in der deutschen Volkswirtschaft. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 9.

Holtz, O.: Messungen im Bogen- und Funkenspektrum des Kalziums nach den Internationalen Normalen. Zeitschr. f. wissenschaftl. Phot. Bd. 12, S. 101.

Just, A.: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete des Ausbleichverfahrens. Phot. Correspondenz. Bd. 50, S. 168.

Könemann, H.: Die Verteilung der Emission in dem Bogen zwischen Metallstäben für Wellenlängen unterhalb =4000. Zeitschr. f. wissenschaftl. Phot. Bd. 12, S. 65.

Langer, O.: Die Selbstbereitung von Lichtfiltern, Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 10.

Lihotzky, E.: Zur Erscheinung der Überstrahlung. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 10.

Miethe, A. und **Stenger, E.: Über die mögliche Steigerung der Lichtstärke photographischer Objektive durch Verwendung ultraviolettdurchlässiger Materialien.** Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 9.

Nieländer, W.: Porträtaufnahmen bei Petroleumlicht. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 10.

Rasser, E. O.: Tropische Krankheiten im Rahmen des Lichtbildes. Bild & Film. 1913. Nr. 6—8.

Schaum, K.: Notiz über spektrale Absorption und Polymorphismus. Zeitschr. f. wissenschaftl. Phot. Bd. 12, S. 143.

Schaum, K.: Über Photodromie. Zeitschr. f. wissenschaftl. Phot. Bd. 12, S. 93.

Wychgram, E.: Neuere Erfahrungen in der Autochrom-Technik. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 9.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin.

Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein**, Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 8.

Original-Arbeiten.

Aktivierung beliebiger Flüssigkeiten.

Von

Dipl.-Ing. **Erich Schneckenberg**, Berlin-Gesundbrunnen.

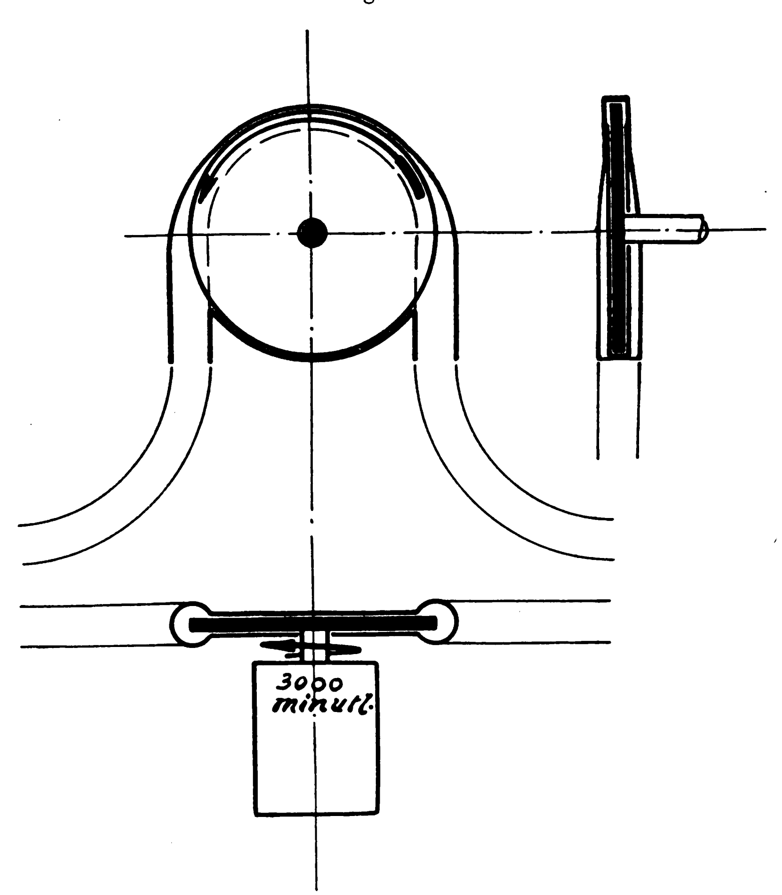
Mit 2 Figuren.

Um in der Gärungsindustrie, in Mineralwasserfabriken, Laboratorien, Kliniken usw. beliebige Flüssigkeiten zu aktivieren, wendet man aussenglasierte Gefässe oder unglasierte Einlegestücke an, beide aus fester, mit unlöslichen, Emanation liefernden Stoffen durchmengter durchlässiger Masse. Hierbei geht aber nur ein Teil der gelieferten Emanation wirklich in die Flüssigkeit über. Grundsätzlich alle hingegen, wenn man die Emanation aus Lösungen radioaktiver Stoffe hinüberpumpt; gemäß dem von Max M. Bock in Hamburg am 7. Dezember 1911 angemeldeten und am 30. Oktober 1912 erhaltenen D. R. P. 253087 mit dem Schutzanspruch: „Verfahren zur Aktivierung von Flüssigkeiten mittels radioaktiver Lösungen dadurch gekennzeichnet, dass ein in sich abgeschlossenes, im Verhältnis zur aktivierenden Wassermenge möglichst kleines Luftquantum durch eine Pumpe oder dergl. dauernd oder in regelmäßig bestimmten Abständen zunächst durch die radioaktive Lösung, dann durch die zu aktivierende Flüssigkeit getrieben wird."



Auf diese Art lassen sich bei Vermeidung des Blubberns durch Zufuhr der Emanationsluft in feinster Perlung, am besten an der unteren Spitze eines schlanken zur innigeren Verteilung mit perforierten Blech- oder Celluloidquerwänden durchschossenen Trichtergefässes mit angefügtem Nachgusstrichter und Abzapfhahn ganz wahrscheinlich gut und sparsam arbeitende Emanationswasserapparate für Trinkzwecke in Kliniken usw. herstellen. Der Stromverbrauch der zugehörigen Pumpe würde dabei äusserst gering sein, wenn man statt der in der Patentschrift vorgesehenen Pumpe mit rotierender Scharrschaufel eine glatte Trommel mit rotierender Luftschleuderscheibe benutzen würde gemäß meiner Konstruktion Fig. 1; für den erforderlichen ganz geringen Gegendruck wird

Fig. 1.



man mit ihr schon bei verhältnismäßig niedriger Umfangsgeschwindigkeit genügende Luftpressung erreichen.

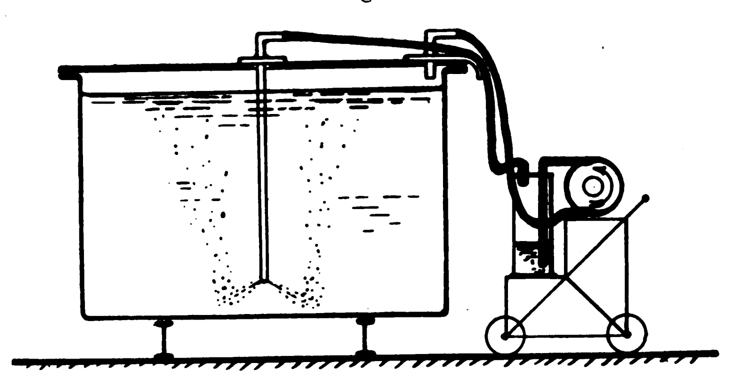
Die Übertragung der Emanation der radioaktiven Lösung in die Gärbottiche einer Brauerei würde ungefähr wie in Fig. 2 gezeichnet auszuführen sein. Nach genügend langer Kreisluftpumpung würde dann schliesslich der Emanationsgehalt der Würze oder des Bieres im Bottich bis auf den durch den anderen Gehalt bedingten Unterschied dem nachherigen Emanationsgehalt der aktivierenden Lösung gleich werden, d. h. die Emanationsgehalte beider zueinander ein gewisses Gleichgewicht erlangen. Es löst sich ja das Strahlgas Emanation bei chemisch verschiedenen Flüssigkeiten verschieden wenig; und bei chemisch gleichartigen um so weniger, je stärker die Lösung; gleichermaßen nur bei molgleichen.

Freilich derartige Anwendung von Emanation in Brauereien und anderen Gärbetrieben ist gegenwärtig allein Wunsch der Fabrikanten derartiger Apparate Sie behaupten die biologische und chemische Beeinflussung der Gärhefe in Wachstum und Funktion sowie auch ihrer nachgärenden Reste in den Lagerfässern habe auf die Gleichmäßigkeit der Aroma- und Geschmacksentwicklung wesentlichen Einfluss. Ob aber die Gärungsphysiologen wirklich irgend einen Nutzen der Emanationsanwendung erkennen und die Braumeister ihn anerkennen werden und ob die Zufügung derartigen Fremdstoffes, auch wenn er wieder gänzlich auszuscheiden ginge, gesetzlich unbeanstandet bliebe, steht noch fern bzw. ist noch gar nicht abzusehen. Dazu käme nachher noch für die Direktionen die Kostenfrage und für die Kellerleute die etliche Mehrarbeit. Vor allen Dingen aber würde Würze oder Most, Bier oder Wein doch stets in ganz bestimmtem Maße mit Emanation zu behandeln sein und zu vermeiden voraussetzen, dass die Bottiche von den aus der Emanation entstehenden festen Niederschlägen mehr und mehr festhaftend aktiviert werden. Mit + Polung der Gefässwände hiergegen etwas auszurichten, ginge offenbar nur bei Aluminiumbottichen, nicht hölzernen, und vollkommen nichtleitenden Flüssigkeiten; anderenfalls würden Wände und Flüssigkeit gleiches Potential haben und somit die Bodenwand keine Wirkung auf die in der Flüssigkeit befindlichen, sich zu Boden setzen wollenden festen Zerfallsprodukte der Emanation. Die Flüssigkeiten sind aber nie vollkommene Nichtleiter. Hinge man darum noch eine — Elektrode in die Würze, so würde letztere mehr oder weniger elektrolysiert. Nebenher bieten auch die Schläuche noch Schwierigkeit, insofern ja Kautschuk, auch vulkanisierter, gern reichlich Emanation absorbiert.

Aber diese Schwierigkeiten erscheinen nicht unüberwindbar; sie bestehen grundsätzlich, doch nicht allzu schwerwiegend; wie

folgende überschlägliche Rechnung zeigt: Die mittlere Lebensdauer Θ gemäß $\lambda \cdot \Theta = 1$, worin λ der unabänderlich sekundlich zerfallende Bruchteil der jeweils vorhandenen Strahlstoffmenge, ist bei der Emanation 5,55 Tage, dem hieraus entstehenden Radium A 4,3 Minuten, dem Radium B 38,5 Minuten, dem Radium C 28,1 Minuten und dem daraus entstehenden Radium D 21 Jahre. Dem Begriff Θ nach ist also die ganze zugeführte Menge Emanation zwar nicht vollkommen aber überschläglicherweise in 5,55 Tagen und 70,9 Minuten in Radium D übergegangen. Nimmt man wie

Fig. 2.



üblich an, dass die Strahlungsintensitäten gleicher Gewichtsmengen verschiedener Strahlstoffe sich umgekehrt verhalten wie deren Zerfallzeit oder mittlere Lebensdauer Θ, so strahlt die nachher vorhandene Menge Ra D etwa 21 . 365 : 5,55 = 1380 mal schwächer als die ursprünglich zugeführte Menge Emanation; oder, was dem entspricht, nach 1380 Beschickungen des Gärbottichs mit Emanation ebenso stark wie jene jedesmal zugeführte Menge Emanation, die im Bottich verteilt eigentlich allein in der Flüssigkeit wirken soll und wahrscheinlich erst in ganz bestimmter Zeit nach Gärungsbeginn einzuführen sich empfiehlt. Also würden nach 1380 Beschickungen die Wände der Bottiche durch den Ra D-Beschlag auf die nächstliegende Flüssigkeit bis zu gewissem Abstand sofort ebenso starken Einfluss ausüben wie die regelrechte Emanationsbeschickung aufs Ganze; er könnte allerdings durch ständiges Rühren der Flüssigkeit ebenfalls aufs Ganze verteilt werden; aber eine gewisse Unberechenbarkeit für den Gärbetrieb bringt dieser stete Zuwachs doch mit sich. Dasselbe gälte schon nach 5,55 . 24 . 60 : 28,1 = 285 Beschickungen vom Ra C, 208 vom Ra B und 1860 vom Ra A; aber sie zerfallen ja zu rasch, um sich je so vielfach ansammeln zu können. Und jene Rechnung

hinsichtlich des RaD hat die stille Voraussetzung, dass nicht durch das Reinigen der Gärbottiche ein grosser Teil des Beschlages entfernt würde. Da dies aber tatsächlich möglich ist und andererseits je 1380 Beschickungen auch bei häufigerer Wiederholung als stets erst nach je 5,55 Tagen sich über viele Jahre verteilen, so mag man immerhin, bis zu Erhalt wirklicher Erfahrungen jahrelangen Betriebes, zunächst einmal voraussehen, dass auch bei Unterlassung der Polung oder anderer Mittel die radioaktive Infektion der Wände der Gärbottiche, besonders der hölzernen, nicht früher von im Verhältnis zur Beschickung mit Emanation übermäßigem Belang sein wird als wie die Bottiche an und für sich betriebsfähig zu sein pflegen.

Referate.

I. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Röntgendiagnostik.

Speiseröhre, Magen, Darm etc.

1) **Max Einhorn,** New-York. Weitere Bemerkungen über Kardiospasmus und idiopathische Dilatation des Ösophagus. (Post graduate Medical School.) Zeitschrift für physikal. u. diätet. Therapie. Bd. 17, Heft 4. April 1913.

Wichtig für die Diagnose des Kardiospasmus und der idiopathischen Ösophagusdilatation ist die Röntgenuntersuchung. Verf. bereichert die Kasuistik des durchaus nicht so seltenen Leidens um drei von ihm genau beobachtete Fälle reiner idiopathischer Ösophagusdilatation ohne wirkliche Stenose, sowie um zwei Fälle von Kardiospasmus, die durch maligne Geschwulst im Magen bedingt waren. (Vergl. die 4 Röntgenogramme.) Auf die Wichtigkeit des Meltzerschen Schluckgeräusches wird besonderer Nachdruck gelegt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

2) **Franz Groedel,** Bad Nauheim. The influence of various contrast substances on the motility of the intestinal canal. (Der Einfluss einiger Kontrastmittel auf die Motilität im Magen-Darmkanal.) (Heil.-Geist-Hospital, Frankfurt a. M.) Archives of the Roentgen Ray. April 1913.

G. hat die vier gebräuchlichsten Kontrastmittel — Bismut. subnitricum, Bismut. carbon., Bismut. oxychloratum, Baryum sulfuricum — einer eingehenden Untersuchung bezüglich ihres Ein-

flusses auf die Magenmotilität unterworfen. Obwohl erhebliche Unterschiede nicht vorhanden sind, lässt sich die Tatsache konstatieren, dass die für Baryum sulfuricum angegebene raschere Entleerungszeit ($1\,^1/_2$ bis 2 Stunden nach Einnahme der Mahlzeit) stets gefunden wird. G. zieht Baryum allen übrigen Metallkomponenten vor und gibt folgende Gründe dafür an: 1. Es gibt genügend Aufschluss für die Bestimmung der physiologischen Motilität innerhalb des Magen-Darmkanals. 2. Es ist viel billiger als die übrigen Kontrastmittel — ein Umstand, der für öffentliche Röntgenlaboratorien sehr in die Wagschale fällt. 3. Es ist besonders für die Untersuchung des Dünndarms geeignet. 4. Der Geschmack ist angenehmer als der der übrigen Kontrastmahlzeiten. 5. Infolge des rascheren Entleerungsmodus spart man Zeit, da die notwendigen radioskopischen Untersuchungen in kürzeren Zwischenräumen ausgeführt werden können.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

3) **Arthur F. Hertz.** Common Fallacies in the X-ray Diagnosis of Disorders of the alimentary Canal. (Irrtümer, die bei der Röntgendiagnose von Magen-Darmkrankheiten unterlaufen können.) Archives of the Roentgen-Ray. Nov. 1912.

Verf. bespricht in dieser Arbeit eventuelle diagnostische Irrtümer, die bei der Röntgenuntersuchung a) auf Pylorusstenose, b) auf duodenale, c) auf iliakale Abknickungen, d) auf Knickungen an der Flexura hepatica und linealis, und e) auf intestinale Stenose unterlaufen können. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

4) **Miroslaw v. Čačkovič,** Zagreb. Über Topographie und Funktion der normalen Verdauungsorgane auf Grund röntgenologischer Untersuchung und über die Lokalisation von Fremdkörpern in denselben. Chirurg. Abteilung des Krankenhauses der barmh. Schwestern, Zagreb. Lijecnicki vijesnik. Bd. XXXV. 1913. Heft 3—5.

Im ersten Teil der Arbeit bringt Verf. eine ausführliche Übersicht des heutigen Standes unseres Wissens über Topographie und Funktion des Verdauungsapparates. Hervorzuheben ist nur, dass er bei Besprechung der Kontrastmittel den Vorschlag macht, man möchte zur Darstellung der Luftwege Thorium nitricum versuchen, das ja zu Inhalationen bei Tuberkulose verwendet wurde.

Dann werden vier Fälle von Fremdkörpern der Verdauungswege (drei des Ösophagus und einer des Darmes), sowie einer des linken Bronchus als Beitrag zur differentialen Lokalisation des Ösophagus und des linken Bronchus veröffentlicht.

Fremdkörper im Ösophagus können durch Röntgenstrahlen direkt zur Ansicht gebracht werden, wenn ihre Dichte grösser ist als die des Körpers, aber sie können auch bei geringerer Dichte lokalisiert werden, wenn sie stecken geblieben sind. So wird bei Obturation des Ösophagus Bismut oberhalb des Hindernisses sich ansammeln. Ein negativer Befund schliesst einen Fremdkörper nicht aus, ein positiver kann durch eine pathologische Veränderung (verkalkte Struma oder Lymphdrüse) vorgetäuscht werden. Der Fremdkörper wird lokalisiert, wenn nebst positiver Anamnese und klinischen Symptomen ein dem Fremdkörper entsprechender Schatten an der Stelle zu sehen ist, wo sich normalerweise das betreffende Organ befindet. Ein Fremdkörper am Halse wird, abgesehen von den klinischen Symptomen, im Ösophagus lokalisiert, wenn er sich im sagittalen Durchmesser etwas links von der Mittellinie im frontalen nahe der Wirbelsäule befindet. Im Brustteil des Ösophagus wird der Fremdkörper näher der Mittellinie, im Bronchus mehr seitlich liegen. Ein langer Fremdkörper wird im Ösophagus senkrecht, im Bronchus schief von unten seitlich nach oben median gerichtet sein, und er selbst oder seine Verlängerung, die Mittellinie in der Höhe des 4. Brustwirbels kreuzen; ein langer Ösophagusfremdkörper wird eine schiefe Richtung nur dann einnehmen können, wenn er ganz oder teilweise in die Umgebung perforiert ist. Im Magen wird der Fremdkörper meist im kaudalen Pol, also gewöhnlich links vom Nabel liegen. Differenzieren muss man einen Fremdkörper im Magen von einem solchen im Duodenum, Jejunum und Colon transversum. Ein Fremdkörper im Dünndarm wird sehr schnell seine Lage ändern; er wird lange auf derselben Stelle bleiben können, wenn er sich im Colon transversum, besonders aber wenn er sich im Magen befindet. Ein Fremdkörper des Magens macht bei der Palpation grosse Exkursionen, während er sich im Colon nur wenig bewegen lässt; charakteristisch für das Colon ist es, dass es immer wieder an dieselbe Stelle zurückkehrt, wenn es verschoben wird, also auch ein Fremdkörper in demselben. Besonders grosse Exkursionen wird ein Fremdkörper machen, wenn wir den Magen mit Flüssigkeit füllen und in verschiedenen Körperlagen beobachten. Bekommt der Kranke während der Beobachtung Nahrung, so wird man oft sehen können, wie sie zum Fremdkörper kommt. Das Colon transversum liegt meist unterhalb des Nabels. Durch die Beobachtung wird man auch bemerken, dass der Fremdkörper im Colon von rechts nach links fortrückt, während er beim Übertritt aus dem Magen ins Duodenum sich von links nach rechts bewegte. Bevor er an die für das Colon transversum charakteristische Stelle

kam, hat man ihn an den für das Ileum, Cöcum, Colon ascendens markanten Stellen sehen müssen. Die Unterscheidung, ob er sich in einem beweglichen Bauchorgan (Magen, Darm) oder in einem unbeweglichen (Pankreas) oder in den Bauchdecken befindet, wird dadurch getroffen, dass man den Unterbauch einziehen lässt oder mit der Hand eindrückt. Ein beweglicher Fremdkörper wird sich dabei heben, ein unbeweglicher an der Stelle bleiben. Für einen Fremdkörper im Darm, besonders im Dünndarm, ist es charakteristisch, dass er oft seine Stelle wechselt, während einer im Magen längere Zeit auf derselben Stelle bleibt. Ein Fremdkörper im Duodenum ist rechts oberhalb des Nabels, im Jejunum in der Mitte des Bauches, im Ileum im Unterbauch und Becken zu sehen. Den Fremdkörper im Cöcum sieht man in der rechten Darmbeingrube oder in der rechten Seite des Beckens, in der Flexura sigmoidea an denselben Stellen der linken Körperhälfte. Befindet sich der Fremdkörper im Colon, so kann man um denselben einige den Haustren entsprechende Luftblasen sehen. v. Čačkovič (Zagreb-Agram).

5) **Emmo Schlesinger,** Berlin. Die Behandlung der Gastroptose durch keilförmige Resektion in der Pars media des Magens. Mitteil. aus den Grenzgeb. der Med. u. Chir. Bd. 25, Heft 3.

Sch. bringt für fortgeschrittene Fälle schwerer Gastroptose, die jeglicher internen Therapie trotzen und deren klinische Symptome sicher auf den Magenbefund und nicht auf die allgemeine Asthenie zurückzuführen sind, die keilförmige Resektion in der Pars media des Magens in Vorschlag, und zwar in einer Ausdehnung von etwa $^1/_3$ des ganzen Organs. Dieser Teil ist funktionell am schwächsten und von der Atonie am stärksten betroffen. Durch seine Ausschaltung werden daher die Entleerungsbedingungen für den Magen wesentlich gebessert. Stein-Wiesbaden.

6) **M. Haudek,** Wien. Zur klinischen Diagnose des tiefgreifenden Magengeschwürs an der kleinen Curvatur. Wien. klin. Wochenschrift. 1912. Nr. 51.

Wenn sich röntgenologisch eine Nische an der kleinen Curvatur findet, so ergibt die Untersuchung oft einen umschriebenen Druckpunkt entsprechend dem l. Musc. rect.; dessen Spannung ist dann auch erhöht. Bei Sitz des Ulkus an der hinteren Magenwand findet man den Druckpunkt am Rücken links, bei Vorderwandgeschwüren links oben vom Nabel. Die Grösse der Nische kann bei wiederholten Röntgenuntersuchungen sehr wechseln; die Nische kann auch zeitweise völlig schwinden. Die Erklärung liegt in dem Umstand, dass die Geschwürsränder durch Kontraktion

die regionären Magenmuskulatur zusammentreten und die Nische dann abschliessen. Stein-Wiesbaden.

7) **A. Jaubert de Beaujeu,** Lyon. **La radiographie de l'estomac dans le décubitus latéral droit.** (Magenaufnahmen in rechter Seitenlage.) Lyon médical. 1913. 20. 4. u. 18. 5.

B. glaubt, dass die Aufnahme des Magens in rechter Seitenlage zu diagnostischen Zwecken viel grössere Beachtung verdient, als sie zur Zeit erfährt. Er gibt eine Schilderung des normalen Befundes und fügt sodann 3 pathologische Fälle an, bei denen die seitliche Aufnahme für die Diagnosenstellung ausschlaggebend war. Besonders kommen Fälle mit karzinomatösen Veränderungen im pylorischen Magenteil in Betracht, wenn eine Dilatation des übrigen Magens nicht besteht. Stein-Wiesbaden.

8) **Siegfried Jonas,** Wien. **Über das Verhalten verschiedenartiger Strikturen im Magen und Duodenum bei Milchdiät und ein Verfahren zur Diagnostik spastisch-ulzeröser Strikturen daselbst.** Wiener klin. Wochenschr. 1913. Nr. 7.

Das Verfahren beruht auf der Erfahrung, dass spastische Kontraktionen die durch ein frisches Geschwür verursacht sind, verschwinden, wenn das Geschwür zur Ausheilung gelangt ist. Es wird daher nach Konstatierung des Spasmus eine entsprechende Ulkusdiät eingeleitet und nach Ablauf einer gewissen Frist, in der die Ausheilung des Ulkus erfolgt, die Röntgenuntersuchung wiederholt. War das Geschwür die Ursache des Spasmus, so wird es nunmehr nicht mehr nachweisbar sein; die Austreibungszeit wird normal sein, falls es sich um einen Pylorospasmus gehandelt hat, die Sanduhrenge wird geschwunden sein, falls die Kontraktion am Corpus ventriculi gesessen ist. Allerdings kann der negative Ausfall dieser Probe nicht gegen ein frisches Ulkus sprechen, da ja die Kombination von Spasmus und organischer Striktur häufig ist.

Eisler-Wien.

9) **M. Ehrenreich,** Bad Kissingen. **Die röntgenologische Diagnostik der Magenkrankheiten.** (Med. poliklinisches Institut Berlin.) Berliner klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 16.

Kritisches Übersichtsreferat, das in knapper und präziser Form die wichtigsten Ergebnisse erörtert. Man kann dem Verf. darin recht geben, dass der röntgenologischen Untersuchung stets die klinische voranzugehen habe und dass der Röntgenologe vor der Untersuchung über den klinischen Befund und die differentialdiagnostische Fragestellung aufs genaueste informiert sein muss. Der eigentliche Wert der Methode liegt darin, sagt der Verf.,

„dass durch sie die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Karzinom stets gefördert, in den meisten Fällen sogar entschieden werden kann.“ L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

10) **Karl Glaessner** und **Sigmund Kreuzfuchs,** Wien. Über den Pylorospasmus. (IV. mediz. Klinik u. Röntgeninstitut der allgem. Poliklinik.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 11.

G. u. K. vertreten den Standpunkt, dass die Magenbewegungen nicht nur vom Magen selbst, sondern auch von jenseits des Magens gelegenen Partien des Verdauungskanals, namentlich des Duodenums beeinflusst werden. 1. Bei normalen oder erhöhten Aziditätswerten und intaktem Duodenum kommt es nach Übertritt der Ingesta ins Duodenum zu einem reflektorischen Pylorusverschluss mit sofortigem Sistieren der Bewegungserscheinungen im Magen. 2. Bei Ulcus ventriculi tritt bald nach Anfüllung des Magens ein reflektorischer Pylorusverschluss ein mit unangenehmen Sensationen und Schmerzen, die als Ausdruck eines Pyloruskrampfes (Pylorospasmus) anzusehen sind; Immediat-Pylorospasmus. 3. Dieser ist nur bei Untersuchung am völlig nüchternen Magen nachzuweisen. 4. Bei duodenalen (Duodenum-, Gallenwegen- und Pankreas-)Affektionen kommt zu Beginn der Verdauung ein Duodenalreflex nicht oder nur in grossen Intervallen zustande; erst im weiteren Verlauf der Verdauung findet man das Bild des reflektorischen Pylorusverschlusses. Tardiopylorospasmus. 5. Die Schmerzen bei Ulcus ventriculi treten auf zu einer Zeit, wo der Magen durch den Duodenalreflex absolut ruhig gestellt, bei Ulcus duodeni, wenn das Duodenum durch den Pylorospasmus ruhig gestellt wird. Die Schmerzen treten nicht auf, wenn das Organ in vollster Tätigkeit mechanisch und chemisch irritiert wird. 6. Bei Salzsäurezufuhr entsteht bei normalem Magen kein Pylorusverschluss; bei ulcerösen Prozessen des Magens ein reflektorischer Pylorusverschluss, bei Duodenalaffektionen verstärkte Peristaltik und Beschleunigung der Magenentleerung. Ausschlaggebend ist das Verhältnis zwischen Magenazidität und Alkalescenz des Duodenums: H Cl grösser als Alkalescenz = Pylorospasmus. H Cl gleich oder kleiner als Alkalescenz = offener Pylorus und Magenautomatismus. H. Plagemann-Stettin.

11) **F. Alfred Hess,** New York. Untersuchungen über Pylorospasmus und Pankreasfermente beim Säugling vermittels eines einfachen Duodenalkatheters. (Research Laboratory of Health New York City.) Deutsche Med. Woch. 1913. Nr. 9.

Bei Kindern bis zu 2 Jahren ist es leicht möglich, einen einfachen Nélatonkatheter 15 (F) durch den Magen in das Duodenum

einzuführen. Dieser Duodenalkatheter ermöglicht die Unterscheidung von Pylorospasmus und Pylorusstenose, nötigenfalls unter Kontrolle des Röntgenschirms und unter der Voraussetzung, dass keine organische Pylorusobstruktion vorliegt.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

12) **Holzknecht** und **Haudeck,** Wien. **Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchung.** (Bemerkung zu dem Artikel von Carl Breugel in Nr. 4[1]). Münch. Med. Woch. 1913. Nr. 8.

Holzknecht und Haudeck deuten die horizontale Abschlusslinie des wismutgefüllten Antrum pylori als Pseudofüllungsdefekt, der durch a) mangelhafte Füllung des Magens bei herabgesetztem Tonus, b) Sedementierung des Kontrastmittels, c) starken Druck durch die Bauchdecken, d) bei Ptosis der Bauchorgane und hoher Lage des Pylorus entsteht. H. Plagemann-Stettin.

13) **Carl Breugel,** München. Erwiderung auf die Bemerkung von Holzknecht und Haudeck in Nr. 8. **Bewegungsvorgänge am pathologischen Magen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchungen.** Münch. Med. Woch. 1913. Nr. 11.

B. vertritt gegen Holzknecht und Haudeck seine Auffassung über den Wert der kinematographischen Magenuntersuchung und die diagnostische Verwertbarkeit der horizontalen Abschlusslinie des wismutgefüllten Antrum pylori.

H. Plagemann-Stettin.

14) **Theodor Hausmann** und **Josef Meinertz,** Rostock. **Radiologische Kontrolluntersuchungen betreffend die Lagebestimmung des Magens und Dickdarms mittels der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation.** (Mediz. Klinik und Poliklinik.) Deutsches Archiv für klinische Medizin. Bd. 108. 1912. S. 443.

Die radiologischen Kontrolluntersuchungen bezweckten, in objektiver Weise zu zeigen, dass die Gebilde, die bei der topographischen Gleit- und Tiefenpalpaption als Curvatura major, Pylorus, Colon transversum, Coecum, S. romanum getastet und gedeutet werden, tatsächlich diese Teile sind. Verff. glauben, diesen Nachweis geführt zu haben, und dass somit das Tastverfahren nicht nur bei normaler Lagerung der Magendarmteile, sondern auch bei erheblicher Visceralptose und sonstigen Verlagerungen — sorgfältig ausgeführt — Verwechslungen des einen Teils mit dem anderen sicher vermeiden lässt. Weiter haben diese Untersuchungen

[1]) Vergl. Ref. in diesem Zentralblatt. 1913. H. 4, p. 142.

auch das mit Hilfe des Gleit- und Tiefenpalpationsverfahrens gefundene Phänomen der spontanen Verschiebung von Magen und Darm durchaus bestätigt. F. Trembur-Cöln.

15) **Sigmund Kreuzfuchs,** Wien. Über das Ulcus duodeni. (Allgemeine Poliklinik.) Medizinische Klinik. 1913. Nr. 12.

Das Ulcus duodeni ist nach den Erfahrungen des Verf. in 90 % der Fälle mit Sicherheit zu diagnostizieren. Bei der Trias: Anamnese, Hyperazidität, typischem Röntgenbefund kann er für die Richtigkeit der Diagnose eintreten; diese erwies sich auch in den operierten Fällen stets als richtig. Ausschlaggebend — nach den Mitteilungen der englischen Autoren, namentlich Moynihan — sind die subjektiven Symptome: Auftreten der Schmerzen in Attacken einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme, Hungerschmerzen (besser Spätschmerzen zu nennen), Erleichterung nach dem Essen. Erkältungen spielen eine wesentliche Rolle. Röntgenologisch ist folgendes wichtig: 1. Es zeigt sich ein im ersten Abschnitt des Duodenums liegenbleibender Wismutfleck, der — im Gegensatz zu dem Bulbus duodeni — Lage und Form bei längerer Beobachtung nicht wechselt und vom Pylorus gewöhnlich relativ weit entfernt ist. Die Regel sind eben die taschenbildenden Geschwüre, die penetrierenden (Haudeck) sind weit seltener. 2. Der Magen entleert sich ungewöhnlich rasch, doch ist dies Symptom mehr zur Differentialdiagnose zwischen Ulcus duodeni und Ulcus ventriculi zu verwerten. 3. Die Röntgenuntersuchung gibt über eine Reihe von Komplikationen, Sanduhrmagen, Fixationen des Pylorus u. a. m. Auskunft und zeigt, dass der Spätschmerz durch einen spät einsetzenden Pylorospasmus verursacht ist, nicht durch einen späten Beginn der Magenentleerung. Speisereste im Magen sind dabei stets nachweislich. Schild-Berlin.

16) **Ed. Allard,** Hamburg. Zur Diagnose des Ulcus duodeni. (Marienkrankenhaus.) Medizinische Klinik. 1913. Nr. 14.

Verf. bewertet das Röntgenverfahren, das er unter den Untersuchungsmethoden des Ulcus duodenale an letzter Stelle anführt, nicht gering, er zitiert kurz die einschlägigen Arbeiten von Bier, Moynihan, Haudeck u. a., warnt indessen vor Täuschungen, die auch Bier zugebe. Schild-Berlin.

17) **Eduard Stierlin,** Basel. Zur Röntgendiagnostik der Dünndarmstenose und des Dünndarmileus. (Chir. Klinik.) Mediz. Klinik. 1913. Nr. 25.

Publikation von vier Fällen, bei denen es gelang, mittels Röntgenuntersuchung die Diagnose auf Dünndarmstenose zu stellen.

Im ersten, besonders instruktiven Fall ergab bereits das Röntgenbild die Möglichkeit zweier Stenosen, einer Ileocoecal- und einer Dünndarmstenose, eine Annahme, die auch durch die Operation bestätigt wurde. Der zweite Fall betraf einen rezidivierenden Ileus. Da die Rieder'sche Kontrastmahlzeit nicht applikabel war, wurde ein Kontrasteinlauf verabreicht. Auch hier liess sich die Dünndarmstenose radiologisch und operativ nachweisen. Wichtig ist, dass der gedehnte Dünndarm Form und Weite des Dickdarms annehmen und Haustrierung vollkommen vortäuschen kann. Diese Schatten kann man durch einen Kontrasteinlauf vom Dickdarm ausreichend differenzieren. Hinweisend auf eine Dünndarmstenose ist das abnorm späte Auftreten des Coecalschattens; bleibt der ausgedehnte, supracoecale Schatten an derselben Stelle, bei mehrmaliger Röntgenuntersuchung, so ist ein direkter Nachweis der Stenose möglich. Schild-Berlin.

18) **Max Cohn,** Berlin. Der Wurmfortsatz im Röntgenbilde. (Krankenhaus Moabit.) Deutsche Med. Woch. 1913. Nr. 13.

1. Der Wurmfortsatz ist in der Mehrzahl der Fälle mit Röntgenstrahlen zu untersuchen. Diese Untersuchung ist eine methodische. Sie schliesst sich der radiologischen Untersuchung des Dünn- und Dickdarms an, nimmt aber eine besondere Stellung in ihr ein. 2. Durch die Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes werden wir aufgeklärt über die Lage und die Beweglichkeit des Organs, sowie über seine spezielle physiologische Funktion. Der Wurmfortsatz füllt sich nicht gleichzeitig mit dem Eindringen der Speise vom Dünndarm in den Dickdarm. Wir können daher annehmen, dass die rückläufige Bewegung des Kolons einen wichtigen Faktor für die Füllung der Appendix abgibt. 3. Die Entleerung des Organs kann gehemmt sein. Es kommt so zu Stauungen, die sich dadurch dokumentieren, dass der Wurmfortsatz noch mit schattengebender Speise gefüllt ist, während der Dickdarm schon lange entleert ist. 4. Es ist sicher beobachtet, dass während der Füllung des Colons sich der Wurmfortsatz mehrere Male füllen und wieder entleeren kann. 5. Der Wurmfortsatz nimmt bei der Füllung und Entleerung infolge grosser Beweglichkeit Formen an, die bisher bei Operationen als Ursache von chronischen Beschwerden fälschlich angesehen wurden. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

19) **Franz Groedel,** Frankfurt a. M.-Bad Nauheim. Die röntgenologische Darstellung des Processus vermiformis. (Hosp. z. heil. Geist.) Münch. Med. Woch. 1913. Nr. 14.

G. ist es gelungen, zweimal die wismutgefüllte Appendix auf der Röntgenplatte nachzuweisen. Die röntgenologische Darstellung

zeugt von anormaler Appendix, wie auch in dem einen operativ kontrollierten Fall eine kotgefüllte Appendix — allerdings bei gleichzeitiger Darm-Invagination — gefunden wurde.

H. Plagemann-Stettin.

20) **Franz M. Groedel,** Bad Nauheim. Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 2.

Der röntgenologische Nachweis einer Schlussunfähigkeit der Bauhin'schen Klappe lässt sich durch Beobachtung der per os dem Körper eingeführten Kontrastmahlzeit auf ihrer Wanderung durch den Darmkanal erbringen oder durch die Untersuchung mittels des Röntgeneinlaufs. Sicher kann man sagen, dass 12 Stunden nach einer Wismutmahlzeit oder 6 Stunden nach einer Baryummahlzeit der Dünndarm leer sein muss. Findet man nach dieser Zeit noch grössere Dünndarmpartien mit Kontrastchymus gefüllt, so spricht dies entweder für eine erschwerte Entleerung des Ileums in den Dickdarm oder für eine Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe, wobei für den letzteren Fall anzunehmen ist, dass der bereits im Coecum angesammelte Chymus retrograd in den Dünndarm befördert ist. Die Differentialdiagnose als Sklerose oder Insuffizienz lässt sich also so sicher nicht lösen, wohl gelingt es leicht mittels des Röntgeneinlaufs. Findet man retrograd im Anschluss an einen Röntgeneinlauf gefüllte Ileumschlingen, darf Insuffizienz der Ileocoecalklappen angenommen werden. (Technik: 1 l Einlaufflüssigkeit enthaltend 300 g Baryumsulfat und 300 g Bolus alba, bei nicht Erwachsenen entsprechend weniger). Da die gefüllten Dünndarmschlingen oft durch Dickdarm verdeckt sind, lässt man nach der ersten Röntgenuntersuchung den Einlauf durch Defaecation entleeren und schliesst sofort eine zweite Beobachtung an. Eine dritte Methode wäre die, dass man, nachdem das Coecum auf irgend eine Weise mit Kontrastchymus gefüllt ist, versucht, manuell seinen Inhalt in das Ileum zu exprimieren, dabei photographische Fixation des Untersuchungsresultates vor und nach der Palpation. Da aber auch die normale Bauhin'sche Klappe bei kräftiger rückläufiger Massage kaum suffizient bleiben kann, erscheint die Beweiskraft dieser Probe etwas fraglich. Als Ursache der Insuffizienz der Klappe sind wohl meist katarrhalische Affektionen des Coecums oder perityphlitische chronische Prozesse anzusehen; doch können auch wohl Bildungsanomalien, vorübergehend auch nervöse Störungen oder gelegentliche zu starke Ausdehnung des Colon ascendens Grund sein.

F. Trembur-Cöln.

21) **M. Haudek**, Wien. Über den radiologischen Nachweis der Magen-Kolonfistel. Wien. Med. Wochenschr. 1912. Nr. 47.

Mitteilungen über den Röntgenbefund bei einem 32jähr. Mann mit scirrhösem Karzinom des pylorischen Magenteiles und Verlötung der grossen Kurvatur mit dem Querkolon (Operationsbefund). Aus den sehr eigenartigen Röntgenbildern war die Diagnose einer Magen-Kolonfistel gestellt worden, da die Pars pylorica sich als unfüllbar erwies und die Kontrastmahlzeit sich sofort im linken Hypochondrium sammelte. Stein-Wiesbaden.

22) **Rudolph Neumann**, Berlin. Magen-Kolonfistel mit klinischem und radiologischem Befund. (Aus der II. inneren Abteil. und dem Röntgeninstitut des städt. Krankenh. Moabit.) Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr. Bd. 20. H. 4.

Bei einem 49jähr. Mann, der seit einem $^1/_2$ Jahr über Magenschmerzen klagt und stark abgemagert ist, besteht seit 14 Tagen übelriechendes Erbrechen. Die Untersuchung ergibt einen palpabelen Tumor in der Magengegend und typisches Koterbrechen ohne Ileuserscheinungen. Die klinische Diagnose Carcinoma ventriculi mit Durchbruch nach dem Kolon und Bildung einer Magen-Kolonfistel wird röntgenologisch einwandfrei bestätigt. Sektion ergibt ulcerierendes Adenokarzinom des Magens mit grosser Perforation in das mit dem Magen verwachsene Colon transversum. F. Trembur-Cöln.

23) **G. F. Haenisch**, Hamburg. The Röntgen Examination of the Large Intestine. (Die Röntgenuntersuchung des Kolon.) Archives of the Roentgen Ray. November 1912.

Auf Grund mehrjähriger Erfahrung kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. Zur Röntgenuntersuchung des Kolon ist die gewöhnliche Bi-Mahlzeit allein kein ausreichendes Hilfsmittel. Die radioskopische Beobachtung eines Kontrasteinlaufs ist in solchen Fällen unbedingt erforderlich, Aufnahmen sind von untergeordneter Bedeutung. Das allmähliche Vordringen der Bi-Säule wird radioskopisch vom Eintritt des Klysmas an verfolgt; der Patient ist dabei horizontal gelagert. Dann wird eine Röntgenaufnahme gemacht, sobald die Bi-Säule die kranke Stelle erreicht hat. 2. Auf diese Weise ist man imstande Lageanomalien, Adhäsionen, Dilatationen, Stenosen, Knickungen und Tumoren des Kolon festzustellen. 3. Eine Verengerung des Darmlumens kann durch Tumor, Spasmus, Adhäsionen, Perisigmoiditis und ähnliche Ursachen veranlasst sein. 4. Die klinischen Symptome bedürfen genauester Abschätzung, bevor eine definitive Diagnose gestellt wird. 5. Man sollte keine positive Diagnose stellen, bevor der erhobene Befund nicht zum mindesten zweimal

durch radioskopische Untersuchung in gleicher Weise sicher gestellt ist. In vielen Fällen dürfte die Röntgenuntersuchung nur eine Indikation für eine Probelaparotomie geben. In einer gewissen Anzahl von Fällen jedoch ist die Möglichkeit der Frühdiagnose des Kolonkarzinoms oder die Lokalisation eines Tumors oder einer Stenose oder irgend einer anderen Ursache von chronisch-persistierender Obstipation gegeben. 6. Das Bi-Klysma sollte auch wieder bei radioskopischer Beobachtung abgezogen werden. Auch die Maßnahme kann des öfteren die Diagnose unterstützen; ausserdem vermeidet man auf diese Weise unangenehme Nachwirkungen, die dem Pat. infolge Eindickung des Bi-Einlaufs lästig fallen könnten.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **G. F. Haenisch**, Hamburg. Über direkte Irrigo-Radioskopie des Kolons. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 14.

H. polemisiert gegen die Ausführungen von G. Schwarz über das gleiche Thema (Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 5. Vergl. Ref. d. Ztrbl. H. 4. S. 146) und bestreitet, dass die von Sch. vorgeschlagenen Änderungen der Technik „Verbesserungen" darstellen. Die Einführung eines besonderen Namens „Irrigo-Radioskopie" für das von ihm angegebene Verfahren der „röntgenoskopischen Beobachtung des Kontrasteinlaufs" hält H. für unnötig.

Stein-Wiesbaden.

25) **R. Kienböck**, Wien. Zur Röntgendiagnose der Colitis ulcerosa. Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Als erster hat E. Stierlin auf die Möglichkeit einer radiologischen Diagnose der Geschwürsbildungen des Dickdarms hingewiesen; nach ihm haben G. Schwarz und Novascinsky ähnliche Fälle mitgeteilt. K. beschreibt in der vorliegenden Arbeit des näheren 2 Fälle, bei denen einmal die radiologische Diagnose auf „schwerer, mit Ulcerationen einhergehender Prozess im Kolon ascendens, Verwachsung der beiden Schenkel der Leberflexur und zahlreicher Ileumschlingen untereinander" lautete, das anderemal auf „schwere entzündliche Erkrankung mit Induration der Wand am ganzen Kolon wahrscheinlich Geschwürbildung im C. ascendens, kein Anhaltspunkt für Tumor". Operation bestätigte beidemale die Richtigkeit der Diagnose. In folgenden Schlussätzen fasst K. auf Grund seiner Befunde die radiologischen Befunde der Colitis ulcerosa zusammen. A. Erscheinungen nach Füllung per os (Wismut- oder Baryumbrei) nach 5—12 und mehr Stunden; Das erkrankte Darmstück zeigt keine pralle Schwersalzfüllung, keine ausgeprägten haustralen Ausbuchtungen. Es gibt hier 2 Typen: 1. Das Darmstück erscheint kurz, schmal, nahezu oder ganz haustrenlos, zeigt

wellige feine Schattenlinien, die zu Schleier- und Wolkenformen verflochten sind, „dünne schwarze Strangform“, oder das Darmstück ist spastisch zusammengezogen, erscheint oft an den Flexuren breit und sehr hell; zeigt dunklere Randkonturen und Innenstriche „marmorierte Luftkeulenform“. 2. Das Darmstück erscheint ganz unsichtbar — mit schleimigem jedenfalls wismutfreiem Inhalt gefüllt — oder als breiter, haustrenloser, heller Zylinder — „Luftzylinderform“, oder bei Randkonturen und dunkler Innenzeichnung als „marmorierte Luftzylinderform“. Typus 1 beweist entzündliche Infiltration und partielle Geschwürsbildung, Wand nicht in toto starr, Typus 2 starre Infiltration in toto und teilweise Geschwürsbildung. B. Erscheinungen nach Füllung per anum: 1. Unmittelbar nach Einlauf, also bei praller Füllung mit dem Klysma: Der Darm erscheint bei Typus 1 als schmaler haustrenloser, unregelmäßiger Schlauch, bei Typus 2 als gleichmäßiger, ziemlich breiter, haustrenloser, zylindrischer Schlauch. 2. Einige Stunden nach Entleerung des Klysmas: entweder dünne, schwarze Strangform mit marmorierter Luftkeulenbildung oder starrer, matt marmorierter Luftzylinder mit Resten der Schwersalzmassen in Vertiefungen, Unebenheiten oder Geschwüren. Als Ätiologie kommt Tuberkulose, bei ganz oder grösstenteils starrem Rohr Dysenterie in Frage.

F. Trembur-Cöln.

Herz, Gefässe.

26) **Th. Deneke**, Hamburg. Über die syphilitische Aortenerkrankung. Deutsche Med. Woch. 1913. Nr. 10.

Verf. rühmt die Röntgendurchleuchtung als ein hervorragendes diagnostisches Hilfsmittel zur Entdeckung der Aortenaneurysmen. Nur zwei Abschnitte sind der Besichtigung auf dem Röntgenschirme nicht zugängig, der eine ist die Aortenwurzel, die inmitten des Herzschattens gelegen ist, der andere die Konkavität des Bogens, an der nur gröbere Veränderungen im zweiten schrägen Durchmesser erkannt werden können. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

27) **H. Rieder**, München. Das „Panzerherz“. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 1.

An Leichenherzen hat Simmonds den Nachweis von Verkalkungsherden erbracht und ihren genauen Sitz röntgenologisch festgestellt, sie konnten am Endokard, den Koronararterien, dem Perikard, am seltesten am Myokard nachgewiesen werden. An lebenden Herzen wurden bisher nur in einzelnen Fällen und zwar nur am Herzbeutel Ablagerungen von Kalksalzen vermittels der Röntgenstrahlen nachgewiesen, so von F. M. Groedel und G. Schwarz. Verf. reiht diesen Beobachtungen zwei eigene von

Kalkablagerungen am Perikard an. Sie betreffen eine 52jähr. Frau und einen 25jähr. Dienstknecht. In beiden Fällen weisen Stauung im Leberkreislauf in Verbindung mit schrumpfenden Perikardschwielen und kalkigen Einlagerungen in die Perikardialblätter bei Fehlen eines ätiologischen Moments auf das Vorhandensein einer sog. perikarditischen Pseudolebercirrhose „Pick“ hin. Verf. betrachtet den röntgenologischen Nachweis derartiger Verkalkungen am Perikard — in den bisher beobachteten Fällen fanden sie sich merkwürdigerweise stets linkerseits und zwar an der Ventrikelwölbung — zweifellos als einen wichtigen Fingerzeig für die Diagnose dieser Erkrankung. In technischer Hinsicht ist, um eine genaue Übersicht über die in das Perikard eingelagerten Kalkplatten zu erhalten, eine Durchleuchtung des Herzens in verschiedener Richtung — am besten dorsoventraler und frontraler — angezeigt. Während an Arterien Endo- und Myokard der Nachweis von Kalkablagerung wohl nur durch Blitzaufnahme möglich ist, gelingt er am Perikard, welches von der Herzbewegung weniger betroffen wird und das auch stärkere Kalkablagerungen in sich schliesst, auch vermittelst Zeitaufnahme. F. Trembur-Cöln.

28) **B. Sabat,** Lemberg. **Über ein Verfahren der röntgenographischen Darstellung der Bewegungen innerer Organe (des Herzens, der Aorta, des Zwerchfells).** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 1.

Verf. führt in dem Aufsatz den Nachweis, dass die Priorität der Schaffung des durch den Titel der Arbeit gekennzeichneten Verfahrens ihm gebüre und nicht Gött und Rosenthal, die das in dem, in der Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 38 erschienenen, Aufsatz „Über ein Verfahren zur Darstellung der Herzbewegung mittels Röntgenstrahlen (Röntgenkymographie)“ näher dargelegte Verfahren als ganz neue und von ihnen zuerst veröffentlichte Erfindung betrachten. F. Trembur-Cöln.

29) **Vidor Révész,** Budapest. **Röntgenbilder normaler peripherischer Blutgefässe.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

V. R. bezweckt mit seinem Aufsatz die endgültige literarische Festlegung, dass normale peripherische Blutgefässe am Lebenden tatsächlich röntgenologisch abgebildet werden können. Um solche Blutaderbilder zu bekommen, wählt man am besten einen Körperteil mit wenig Knochen, mit verhältnismäßig vielen aber nicht zu dicken Weichteilen und zahlreichen Blutgefässen (etwa Hand und Ellenbogen). Zur Aufnahme wird eine recht weiche, am besten noch ganz reine, unbenutzte Röhre verwandt.

F. Trembur-Cöln.

Lunge, Pleura, Zwerchfell.

30) **H. Neuhaus,** Frankfurt a. M. Beitrag zur Röntgendiagnostik der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose. (Kinderklinik). Fortschr. a. d. Geb. d. Rötgenstr. Bd. 20. H. 4.

Nach einer kurzen Darlegung der anatomischen Verhältnisse gibt Verf. differentialdiagnostische Erwägungen nach morphologischen und pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten getrennt. Die Frage nach der Diagnose tuberkulöser Lymphdrüsenerkrankung im Röntgenbild beantwortet er wie folgt: Werden in fortlaufender Röntgenuntersuchung (Durchleuchtung und Photographie) unter Ausschluss akuter Infektionen und spezifischer Drüsenerkrankungen und trotz Fehlens auffallender klinischer Erscheinungen immer wieder an derselben Stelle Drüsenschatten festgestellt, so wird man, besonders unterstützt durch Anamnese, Kenntnis des Krankheitsverlaufs, Ausfall des Pirquet usw., meist in der Annahme tuberkulöser Lungendrüsenerkrankung nicht fehlgehen. F. Trembur-Cöln.

31) **Otto Jacobson,** Berlin. Zur Röntgenologie der Bronchostenose. (Krankenh. d. jüd. Gemeinde.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 3.

Mitteilung weiterer 8 Fälle, die die Wichtigkeit der Röntgendurchleuchtung in der Diagnostik der Verengerung eines Hauptbronchus dartun. Der sonst etwas mageren klinischen Symptomatologie hat sie mehrere wichtige Zeichen hinzugefügt, vor allem das sehr auffallende der respiratorischen Verschiebung des Herzens und des Mediastinums in dem Sinne, dass bei der Inspiration eine Ortsveränderung nach der kranken Seite zu erfolgt. Sie beträgt orthodiagraphisch meist $1^1/_2$—3 cm, und zwar nehmen die einzelnen Teile, die Mediastinalorgane und das Herz an dieser Verschiebung stets gleichsinnig, aber nicht in gleicher Ausdehnung teil. In der Ruhestellung nach vollzogener Exspiration waren Herz und Mittelfell wohl bisweilen nach der kranken Seite verlagert, nie aber nach der gesunden. Die bronchostenosierte Lunge erschien — mit einer Ausnahme, wo sie deutlich heller war — stets leicht verdunkelt gegenüber der gesunden; von einer stärkeren Atelektase konnte aber keine Rede sein. Das Zwerchfell der stenosierten Seite war bei ruhiger Atmung stets höher als auf der gesunden; bei forzierter Atmung waren die Verhältnisse des Zwerchfells verschieden; das exspiratorische Höhertreten der kranken Seite erfolgte stets ruckweise. Der Zwerchfellrippenwinkel war stets ungewöhnlich spitz, meist erheblich spitzer als auf der gesunden Seite. F. Trembur-Cöln.

32) **Engel,** Düsseldorf. Beiträge zur Röntgendiagnostik der Bronchialdrüsenvergrösserungen. (Kinder-Klinik.) Medizinische Klinik. 1913. Nr. 9.

Verf. bestimmte zunächst topographisch möglichst genau das Verhältnis der Lymphdrüsen zum Bronchialbaum, der sich in seinen wichtigsten Teilen, bis zur Abgabe der oberen Bronchien zweiter Ordnung, auf exakten Röntgenogrammen erkennen lässt. Es ergab sich, dass die Bifurkationsdrüsen völlig im Bereich des Mittelschattens liegen und für die röntgenologische Diagnose nicht in Frage kommen. Günstiger liegen die Verhältnisse bei den broncho-pulmonalen und tracheobronchialen Lymphdrüsen und zwar — mit einiger Einschränkung — je besser, um so älter das Kind wird; die broncho-pulmonalen Lymphdrüsen der rechten Seite zeigen am meisten die Tendenz nach dem offenen Lungenfelde hineinzuwachsen; sie ergaben daher die klarsten Bilder. Für die Kritik und Deutung der Platten muss „minutiöse topographische Übereinstimmung" zwischen Platte und anatomischem Präparat gefordert werden. Verf. warnt davor, die radiologische Diagnose der Bronchialdrüsentuberkulose leicht zu nehmen, sie ist vielmehr äusserst schwierig und ergab nur in einer ganz beschränkten Anzahl von Fällen sichere Resultate. Schild-Berlin.

33) **A. Fränkel**, Berlin. Über Komplikationen und besondere klinische Verlaufsweisen der Lungengeschwülste. (Krankenhaus am Urban.) Medizin. Klinik. 1913. Nr. 15.

Verf. kommt bezüglich der Röntgendiagnostik der Lungengeschwülste zu dem Resultat, dass es Fälle gibt — z. B. völlig zentrale Lage des Tumors und Fehlen aller physikalischen Symptome — bei denen nur die Röntgenuntersuchung „das Dunkel der Erkrankung aufklärt". Ein hierher gehörender Fall wird kurz zitiert. Schild-Berlin.

34) **E. Behrenroth,** Greifswald. Der Lungenechinokokkus. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilk. Bd. X. 1913. S. 499.

Die Arbeit enthält eine ausführliche Darstellung des gegenwärtigen Standes von Pathologie, Symptomatologie, Diagnose und Therapie des Lungenechinokokkus. Der Röntgenbefund ist an der Hand von vorzüglichen Abbildungen zweier einschlägiger Fälle von doppelseitigem bezw. rechtsseitigem Lungenechinokokkus besonders eingehend behandelt. Die Frühdiagnose der Erkrankung ist überhaupt fast nur mit Hilfe des Röntgenverfahrens möglich. Die Intensität des Schattens ist abhängig von dem Inhalt der Blase, während ihre Grösse nur einen geringen Einfluss auf die Deutlichkeit des Bildes ausübt. Die Röntgendiagnostik des Lungen-

echinokokkus ist deshalb von ganz besonderer Wichtigkeit, weil sie gestattet, eine topische Diagnose zu stellen und damit der einzuschlagenden Therapie den Weg zu weisen. Neben der Röntgenuntersuchung und mit ihr gemeinsam spielt das Ergebnis der Blutuntersuchung (Eosinophilie und Serumreaktion) die grösste Rolle bei der Diagnose. Stein-Wiesbaden.

35) **G. Treupel,** Frankfurt a. M. Die Lungengangrän und ihre Behandlung. (Hospital zum Heiligen Geist.) Deutsche Mediz. Wochenschrift. 1913. Nr. 17.

Die Röntgenuntersuchung hat die Aufgabe, unter Berücksichtigung aller in Betracht kommender Kautelen festzustellen, ob eine grössere oder mehrere kleinere Höhlen, ob eine mehr umschriebene oder mehr diffuse Gangrän vorliegt; ferner ist die Rippenhöhe, in der sich der krankhafte Prozess befindet, und annähernd die Tiefe, in der er gelegen ist, zu lokalisieren. Die für die Operation günstigsten Fälle sind diejenigen, bei denen im Röntgenbild das Vorhandensein eines kleineren oder grösseren umschriebenen, allseitig von lufthaltigem Gewebe umgebenen Schattens erkannt wird, der bisweilen ein helleres Zentrum zeigt.
L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

36) **A. Ephraim,** Breslau. Beiträge zur endoskopischen Diagnostik und Therapie endothoracischer Tumoren. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 15.

Verf. bringt für die von ihm bereits früher vertretene Ansicht, dass in gewissen Fällen die Bronchoskopie dem Röntgenverfahren überlegen sei, einen weiteren bemerkenswerten kasuistischen Beitrag, wobei die Röntgendiagnose „Lungenechinokokkus" aufgegeben werden musste und auf Grund der Bronchoskopie nach Ausschluss von Aneurysma die Diagnose Lungentumor gestellt wurde, eine Diagnose, die auch mikroskopisch bestätigt wurde.
L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

37) **K. Kayser,** Heidelberg. Röntgenologischer Nachweis der Eventratio diaphragmatica. (Frauenklinik.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Mitteilung eines Falles von echter, idiopathischer, kongenitaler linksseitiger Eventratio diaphragmatica bei einer 28jähr. Puerpera, bei dem die Klarstellung rein der Ausbildung des Röntgenverfahrens zu danken ist. F. Trembur-Cöln.

38) **Reuss,** Chemnitz. Hernia diaphragmatica oder einseitiger Zwerchfellhochstand? (Krankenhaus in Braunschweig.) Deutsche Med. Wochenschrift. 1913. Nr. 16.

An der Hand eines klinisch und röntgenologisch genau

beobachteten Falles von traumatisch entstandenem, bezw. verschlimmertem Zwerchfellhochstande erörtert Verf. die differentialdiagnostischen Momente dieser ebenso interessanten wie seltenen Krankheitsbilder. (1 Abb.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

39) **P. Baetge,** Düsseldorf. **Zur Eventratio diaphragmatica mit elektrokardiographischen Untersuchungen.** (Med. Klinik.) Deutsch. Arch. f. klin. Medizin. Bd. 110, S. 49.

B. hält die Eventratio diaphragmatica für eine primäre Entwicklungsanomalie der Lungen, bezw. eine Störung des intrathorakalen Gleichgewichtes. Es kann ebensogut wie ein Zwerchfellhochstand auch ein Emphysem oder eine Deformation des Thorax resultieren. Das linke Zwerchfell bietet weniger Widerstand als das rechte, welches durch die Leber gewissermaßen gestützt wird — Die Diagnose der Erkrankung kann durch das Elektrokardiogramm wesentlich gefördert werden, da die Kurve von der bei der Dextrocardia vera gefundenen sich deutlich unterscheidet. Die Details müssen im Original eingesehen werden.

Stein-Wiesbaden.

40) **W. Steuart,** London. **Notes from the X ray Department of St. Bartholomews-Hospital. (Mitteilungen aus der Röntgenabteilung des St. Bartholomews Hospital).** (St. Bartholomews Hospital.) Archives of the Roentgen Ray. April 1913.

1. Empfehlung von reinen Silberplatten, resp. von silberplattierten Kupferplatten als Verstärkungsschirme; sie haben sich dem Verf. bewährt und die beigegebenen Röntgennegative scheinen die Erfahrungen des Autors zu bestätigen. 2. Verf. hat das Williams'sche Phänomen die behinderte Zwerchfellbewegung auf der erkrankten Seite einer eingehenden Untersuchung unterworfen und konstatiert, dass sich das affizierte Zwerchfell nach einer längeren Atempause zunächst gut bewegte und erst später wieder zu dem verlangsamten Bewegungstypus zurückkehrte. Er erblickt in der durch den Atemstillstand hervorgerufenen ungenügenden Sauerstoffzufuhr eine Erklärung für die unbehinderte Zwerchfellbewegung und glaubt, dass ein Patient, dessen Zwerchfellexkursionen mehr oder weniger behindert sind, wahrscheinlich „Reservelungengewebe" besitzt, mittelst dem er genügend atmet und die erkrankten Partien teilweise ausruhen lassen kann. Demnach hält er jegliches Lungentraining bei phthisischen Patienten für kontraindiziert und empfiehlt die Ruhigstellung der Lunge, ebenso wie man ein tuberkulöses Gelenk schont. (Der artifizielle Pneumothorax äussert eine analoge Wirkung. Ref.) 3. Schliesslich widmet Verf. der Fluoreszenz von photographischen Platten einige kritische

Bemerkungen, hat aber bis jetzt keine Mittel gefunden, diesen Übelstand, der zur Verschleierung des Bildes führt, zu beseitigen. Die Fabrikation von nicht fluoreszierendem Glase wäre wünschenswert. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

Harnwege.

41) **A. Burchard,** Rostock. Die röntgenologische Nierendiagnostik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

In seiner mit 192 Literaturangaben versehenen Arbeit gibt B. zunächst einen Überblick über die Entwicklung der Nierenröntgenologie, in der Hauptsache ihre Erfolge und ihren Nutzen bei der Nephrolitiasis berücksichtigend. In dem Kapitel Technik und Erfolge führt uns Verf. die allmälige Vervollkommnung der Methoden vor von der einwandfreien Darstellung der Nierensteine bis zur Darstellung des deutlichen Nierenschattens und der Pyelographie, dabei genaue Anweisung für die Technik der einzelnen Darstellungsverfahren gebend. Eingehend unter weitgehender Berücksichtigung der Literatur und eigener Fälle wird sodann in besonderen Kapiteln die Röntgendiagnostik besprochen bei Lithiasis-, Lage- und Grössenbestimmung der Niere; Verlauf des Ureters — Hyperplasien und Tumoren — Wanderniere —, Hydro- und Pyonephrose — Tuberkulose. Einzelheiten dieser äusserst instruktiven Arbeit, in der Verf. die Möglichkeiten der röntgenologischen Nierendiagnostik, soweit sie durch den Stand der heutigen Technik begeben sind, erschöpfend behandelt hat, müssen im Original nachgelesen werden. F. Trembur-Cöln.

42) **F. Voelcker,** Heidelberg. Über Dilatation und Infektion des Nierenbeckens. Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I. H. 1.

Für die Diagnose obiger Zustände ist die Pyelographie von ganz unschätzbarem Werte; sie übertrifft vielfach als ausgesprochen anatomisch-diagnostische Methode die funktionellen Methoden. Man benutzt zur Pyelographie eine kalt angesetzte Collargollösung (bis 5 %). Das Nierenbecken muss vorher völlig entleert sein; es hat normaler Weise ein Fassungsvermögen von ca. 4—6 ccm, in pathologischen Fällen kann es bis 300 ccm aufnehmen. Das Kriterium einer beginnenden Nierenbeckendilatation ist der Befund von Residualurin in dem Nierenbecken. Nach den gewonnenen Bildern unterscheidet V. 1. Dilatationen des anatomischen Nierenbeckens allein, 2. des Nierenbeckens und der Kelche, 3. der Kelche allein. Die „primäre Dilatation“ führt sich auf mechanische Abflusshindernisse zurück; die Kelche sind nicht erweitert, „Pyelektasie“; später werden dann auch diese erweitert,

„Nephrektasie“. Die „primäre Infektion“ zeigt in den ersten Stadien überhaupt keine Dilatation; später erweitern sich lediglich die Kelche, während das Nierenbecken höchstens durch ulceröse Prozesse vergrössert wird, „primäre Pyonephrose“ Israels. V. schlägt hierfür die Benennung „Infektions-Pyonephrose“ vor, um auch im Namen die primäre Infektion als Ursache zum Ausdruck zu bringen. Die „sekundäre Pyonephrose“, bei welcher die Dilatation schon bestand als die Infektion hinzukam, wäre dann als „Dilatationspyonephrose“ zu bezeichnen. Wenn zu einer aseptischen Dilatation des Nierenbeckens eine akute Infektion hinzukommt, entsteht als dritte Form die „Kombinationspyonephrose“. — In analoger Weise unterscheidet V. die „Dilatationpyelitis“, die durch Stagnation des Urins entsteht, von der „Infektionspyelitis“ die auf der Basis einer Bakteriurie zustande kommt.

Stein-Wiesbaden.

43) **G. Strassmann,** Heidelberg. **Über die Einwirkung von Collargoleinspritzungen auf Niere und Nierenbecken.** (Chir. Poliklinik.) Zeitschr. f. urol. Chirurgie. Bd. I. H. 1.

St. hat auf Veranlassung von Voelcker eine Serie Tierversuche angestellt, um die Frage der event. von anderer Seite behaupteten Gefährlichkeit der Collargolfüllung der Niere zu röntgendiagnostischen Zwecken zu klären. Die Versuche wurden an Kaninchen angestellt und ergaben, dass bei Collargolinjektionen, die unter mäßigem und gleichem Druck vorgenommen wurden, die Flüssigkeit nur bis ins Nierenbecken gelangt und nicht darüber hinaus.

Stein-Wiesbaden.

44) **F. Voelcker,** Heidelberg. **Beitrag zur Therapie der Uretersteine.** (Chir. Poliklinik.) Zeitschr. f. urolog. Chir. Bd. I. H. 1.

Bei der Diagnose der Uretersteine spielt die Röntgendiagnose eine ausschlaggebende Rolle. Bei grösseren Steinen macht die Deutung des Bildes keine Schwierigkeiten, wohl aber bei kleinen Steinen, besonders im untersten Teil des Ureters. Hier kommt Verwechslung mit den sog. „Beckenflecken“ etc. in Betracht. Der Steinschatten hat zum Unterschied von den Phlebolitenschatten etc. scharfe Konturen. Im Zweifelsfalle muss ein schattengebender Ureterkatheder vor der Aufnahme eingeführt werden. Bezügl. des therapeutischen Teiles der interessanten Arbeit muss an dieser Stelle auf das Original verwiesen werden.

Stein-Wiesbaden

45) **Karl Schramm,** Dortmund. **Zur Technik der graphischen Darstellung der ableitenden Harnwege mittels der Collargol-Röntgenaufnahme.** (Krankenhaus der barmherzigen Brüder.) Fortschr. a d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

Die bisherigen Unvollkommenheiten und Gefahren der Pyelographie versuchte Verf. durch Beckenhochlagerung der Patienten zu beseitigen. Hierdurch wird erreicht, dass das vesikale Ende des Ureters höher liegt wie das Nierenbecken. So kann man die ableitenden Harnwege wie ein Gefäss voll laufen lassen. Die auf der Niere lastende Flüssigkeitssäule hebt für die Dauer der Aufnahme den Sekretionsdruck der Niere zum Teil auf und führt so zu einer vorübergehenden Herabsetzung der Harnabsonderung. Weiterhin kommt bei dieser Lagerung die Collargollösung unverdünnt und bei den verschiedenen Aufnahmen nahezu gleichmäßig zur Geltung und werden endlich durch Vermeidung höheren Drucks die in Frage stehenden Organe in keiner Weise verändert, also auch naturgetreue Bilder ermöglicht. Bei einer Stromstärke von 25—30 Milliampère und einer Röhrenhärte von 3—5 Wehnelt-Einheiten und einem Fokusabstand von ca. 70 cm wird 3—6 Sek. exponiert. (Idealapparat Reiniger-Agfaplatten). Die erzielten Bilder zeigen das Nierenbecken in seinen einzelnen Details in hervorragender Schärfe. F. Trembur-Cöln.

46) **Hauch,** Hamburg-Eppendorf. **Die Arterien der gesunden und kranken Niere im Röntgenbilde.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 2.

Als Injektionsmasse wird eine Aufschwemmung benutzt von etwa 120 Gewichtsteilen Mennige in 120 Gewichtsteilen Paraffinum liquidum unter Hinzufügung von 60 Gewichtsteilen Oleum terebintinae. Ist damit zu rechnen, dass man z. B. bei geschrumpften Organen mit z. T. obliterierten Gefässen die Injektion schwierig sein wird, kann man modifizieren (etwa Mennige 80, Paraff. liq. 80, Ol. tereb. 50). Möglichst bald nach Herausnahme der Organe aus der Leiche, werden sie in körperwarmen Wasser erwärmt und das Gefässystem von den Arterien aus mit körperwarmer physiol. Kochsalzlösung durchspült, bis letztere klar aus den Venen ausläuft. Dann wird — das Organ in körperwarmen Wasser dabei schwebend — die Masse injiziert, wobei die Spritze nur etwa zu $^2/_3$ mit der Masse gefüllt wird, das letzte Drittel voll Luft gesaugt wird, die dann als elastisches Mittel zur Erzielung eines gleichmäßigen Druckes dient. Zur Aufnahme von Organschnitten wird das Organ dann in Formalin gehärtet. Röhrenabstand 50 cm vom Objekt, Öffnung der Blende 3 cm, Verwendung von Kassetten, so dass man mit dem abzubildenden Präparat möglichst dicht an die Platte herangehen kann. Die Bilder führen in einer Anschaulichkeit die Bilder der Gefässversorgung und die auffallenden Unterschiede dieser bei den mannigfaltigen Formen ihrer Erkrankung vor Augen, wie sie wohl keines der bisherigen Verfahren gewährleistet. F. Trembur-Cöln.

2. Röntgentechnik.

47) **Alexander Lorey,** Hamburg. Ein Aufnahmeapparat für stereoskopische Momentaufnahmen. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 3.

Genaue durch Abbildungen erläuterte Beschreibung eines vom Verf. in gemeinsamer Arbeit mit der Firma S. Seifert u. Cie. unter Beihilfe des Prof. Hegener konstruierten Aufnahmeapparates für stereoskopische Momentaufnahmen, der sich im praktischen Betrieb auf das beste bewährt hat. Für die Konstruktion waren folgende Gesichtspunkte maßgebend: beide Platten müssen scharfe Bilder liefern, beide Aufnahmen müssen so schnell anzufertigen sein, dass auch bei Organen mit lebhafter Eigenbewegung (Magen) keine Veränderungen in der Form auf beiden Platten zu erkennen ist, die Vorrichtung muss einfach zu bedienen sein und sicher funktionieren. Alle in Frage kommenden Aufnahmen müssen in jeder Stellung des Patienten möglich sein, das Instrumentarium muss stets zum Gebrauch bereit sein. F. Trembur-Cöln.

48) **Karl Kaestle,** München. Vereinfachte Magen-Bioröntgenographie. Münch. Med. Woch. 1913. Nr. 7.

K. ist es gelungen, einen Apparat zu konstruieren, mit dessen Hülfe 6—9 resp. 12—18 Augenblicksbilder aus einem Bewegungsablauf des ganzen Magens auf einem Film oder einer Platte 40 : 50 festzuhalten sind. Die Belichtung geschieht durch ein Diaphragma von veränderlicher Grösse, der Film wird ruckartig vor dem Diaphragma hinter einer Bleiwand weiterbewegt. Ausgezeichnete Magenradiogramme zeigen die praktische Verwertbarkeit dieser Methode. H. Plagemann-Stettin

49) **J. Schwenter,** Bern. Über die medizinische Bedeutung der Röntgenmomentaufnahme. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1913. H. 15.

Die Abkürzung der Expositionszeit ist von grösster Bedeutung für die Diagnose, abgesehen von vielen anderen Vorteilen, welche sie bietet. Schon die Möglichkeit mit Wechselstrommaschinen in $^1/_{10}$—$^1/_{15}$ Sekunde noch Aufnahmen machen zu können, war eine grosse Errungenschaft; einen noch viel bedeutenderen Nutzen brachte indessen die Einführung der Dessauer'schen Blitz- oder Momentaufnahme, mit dem Induktionsapparat, welche in $^1/_{300}$ Sekunde ausgeführt wird. Für die innere Medizin hat diese enorm kurze Expositionszeit den bedeutenden Vorteil, dass man auf diese Weise ganz scharfe Bilder der Brust- und Bauchorgane erhalten kann, indem so die Bewegungen des Herzens und der grossen Gefässe keine Unschärfe des Bildes hervorzurufen imstande sind. Auch

der Chirurgie wird dieses neue Verfahren gute Dienste zu leisten vermögen, sobald es einmal gelungen sein wird, durch entsprechende Verbesserung der Induktionsapparate und der Röntgenröhren den bis jetzt noch notwendigen Verstärkungsschirm wegzulassen.

Autoreferat.

50) **Th. Christen,** Bern. **Maße und Messungen in der Röntgenkunde.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 2.

Verf. tritt für eine möglichst auch den theoretischen Grundlagen entsprechende Benennung der Maße und Messungen in der Röntgenkunde ein. Er verwirft die Kienböck'sche Namengebung „Oberflächendosis" als falsch und hält den Namen „Flächenenergie" hierfür als grundsätzlich richtig. Ebenso verwirft Verf. die Aufstellung der Kienböck'schen Grösse E und schlägt für die Einheit „Milliampèresekunde pro Quadratzentimeter" den Namen „1 Walter" vor.

F. Trembur-Cöln.

51) **B. Walter,** Hamburg. **Interferenzartige Erscheinungen bei Röntgenstrahlen.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

Ein feines Röntgenstrahlenbündel von kreisförmigem Querschnitt wird durch eine bestimmt eingerichtete dünne Kristallplatte hindurch geschickt und mit einem dahinter aufgestellten photographischen Film aufgefangen. Die so erhaltenen Bilder zeigen mit den auf optischem Wege erhaltenen Interferenzbildern eine grosse Ähnlichkeit.

F. Trembur-Cöln.

52) **Gustav Loose,** Bremen. **Weitere Erfahrungen mit der Bauer'schen Luft-Fernregulierung der Röntgenröhren.** Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

L. veröffentlicht seine weiteren Erfahrungen mit der Bauerschen Luft-Fernregulierung, die er ausserordentlich lobt. Seit er dieselbe benutzt, ist sein Röhrenkonsum von 15 p. a. auf ca. 2 p. a. heruntergegangen, mit anderen Worten an Röhren jährlich eine Ersparnis von 13—1400 M. erzielt worden.

F. Trembur-Cöln.

53) **Heinz Bauer,** Berlin. **Eine einfache Vorrichtung zur Untersuchung und Demonstration von Sekundärstrahlen.** Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

Verf. beschreibt und erläutert durch Zeichnungen eine einfache, leicht herzustellende Vorrichtung, die es bequem ermöglicht, Sekundärstrahlen in Vorlesungen zu demonstrieren.

F. Trembur-Cöln.

54) **Dessauer,** Frankfurt a. M. **Versuche über die harten Röntgenstrahlen (mit Berücksichtigung der Tiefenbestrahlung).** Münchener med. Wochenschr. 1913. Nr. 13.

D. ist es gelungen, in der Konstruktion eines Reform-Therapie-Apparates die weiche Röntgenstrahlung auszuschalten, dadurch, dass nur kurze Stromimpulse höchster Spannung durch einen Nadelschalter der Röhre zugeführt werden. So wird die Röhre geschont und ein unverhältnismäßig hoher therapeutischer Tiefeneffekt durch die ausschliesslich harte Strahlung erreicht. Durch einen einfachen Mechanismus ist der Apparat auch für diagnostische Zwecke zu verwenden. H. Plagemann-Stettin.

55) **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. **Werden die verschiedenen Härtegrade der Röntgenstrahlen, aus denen sich das durch den einzelnen Stromimpuls erzeugte Strahlengemisch zusammensetzt, gleichzeitig oder nacheinander von der Röntgenröhre ausgesandt?** (Hospital z. heil. Geist). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgsnstr. Bd. 20. H. 4.

G. richtet sich gegen Dessauers Behauptung, dass der harte Strahlenanteil der Emission der Hauptsache nach im Anfang entsteht, und dass gegen Ende immer weichere Strahlen entsandt werden, dass also mit anderen Worten das Strahlengemisch in der Hauptsache nacheinander entsteht. G. glaubt vielmehr auf Grund seiner eigenen Versuche behaupten zu sollen, dass es mittels der Dessauer'schen Methode überhaupt unmöglich ist, festzustellen, ob die verschiedenen Härtegrade der Röntgenstrahlen, aus denen sich das durch den einzelnen Stromimpuls erzeugte Strahlengemisch zusammensetzt, gleichzeitig oder nacheinander von der Röntgenröhre ausgesandt werden. Seiner Ansicht nach enthält vielmehr jeder Teilstoss im Prinzip das gleiche Strahlengemisch. Jedenfalls sei Dessauers Behauptung, dass der harte Strahlenanteil der Emission einer Röntgenröhre der Hauptsache nach im Anfang der einzelnen Strahlenimpulse entsteht, durchaus unbewiesen, vor allen bezüglich Wechselstromgleichrichterapparate. F. Trembur-Cöln.

56) **Friedrich Dessauer,** Frankfurt a. M. **Arbeiten auf dem Gebiete der Wechselstrommaschine und des Einzelschlages.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 4.

Eignet sich nicht zu kurzem Referat, muss im Original nachgelesen werden. F. Trembur-Cöln.

57) **Friedrich Dessauer**, Frankfurt a. M. **Über die Technik der Röntgenkinematographie.** Erwiderung. Deutsche med. Wochenschrift. 1913. Nr. 14.

Franz M. Groedel, Frankfurt a. M. Antwort auf die Angriffe des Herrn Dessauer. Deutsche med. Woch. 1913. Nr. 14.

D. erhebt für sich sowohl als auch für Rieder, Kästle und Rosenthal Prioritätsansprüche und nimmt ausserdem seinen Röntgenkinematographen gegen die Behauptung Groedels in Schutz, dass die Apparate demoliert werden könnten, wenn die Fall- resp. Wechselgeschwindigkeit über 6 Films pro Sekunde erhöht würde. Groedel weist in seiner Antwort die Einwände Ds. zurück. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

58) **Th. Groedel,** Bad Nauheim und **Franz M. Groedel,** Frankfurt a. M. und Bad Nauheim. Die Technik der Röntgenkinematographie. Deutsche med. Wochenschrift. 1913. Nr. 17.

Den beiden Autoren ist es gelungen, die bei der kombinierten Herzröntgenkinematographie und Elektrokardiographie vorhandenen Fehlerquellen magnetischer, elektrischer und mechanischer Natur durch geeignete Vorrichtungen auszuschalten: Den Einfluss der vom Röntgeninstrumentarium ausgehenden magnetischen Kräfte und der von der Röntgenröhre ausgehenden elektrischen Strahlungen auf den Elektrokardiographen, sowie die Erschütterung des Körpers durch den in Bewegung befindlichen Kinematographen. Die beigegebene Tafel lässt in der Tat erkennen, dass die Fehlerquellen beseitigt und das Problem gelöst erscheint.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

59) **Robert Kienböck** und **Guido Holzknecht,** Wien. Mit oder ohne Kassetten? Verstärkungsschirm auf oder unter der Platte? Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 1.

Verff. haben seit jeher Platten bei der Aufnahme nur in der doppelten schwarzen Original-Einzelpackung verwendet. Kommen sie durch Druck von seiten der Körperteile in Gefahr zu brechen, so werden sie mit einer Metallplatte (Eisen oder Zink) desselben Formats hinterlegt. Es genügen sogar einfache Filzplatten, die dann natürlich dicker sein müssen als Metallplatten. Die freien Teile des Packpapieres werden um die Metallplatten geschlagen, damit die Kanten überdeckt werden und die photographische Platte nicht gleitet. Auf die Platte aufgelegte Gaze oder Watte bewahrt sie vor lokalem Druck durch vorspringende Körperteile und schützt sie vor vom Patienten etwa kommender Feuchtigkeit (Schweiss, Harn, Sekret, Blut etc.). Kassetten haben also keine Vorteile sondern nur Nachteile. Entgegen der meist üblichen Anordnung bei Aufnahmen mit Verstärkungsschirm legen Verff. Platte und Verstärkungsschirm nicht in eine Kassette, sondern verhüllen sie nur mit dem doppelten schwarzen Papier der Einzelpackung. Die Schichtseiten bleiben einander zugewandt. Das Paket wird an den Körperteil des Patienten so angelegt, dass der Verstärkungs-

schirm oben — dem Patienten nahe —, die Platte unten — dem Patienten ferne — liegt. Die Platte ist also mit der Schichtseite der Lichtquelle zugewandt. Die Vorteile dieses Verfahrens werden erörtert. Im Lichtschaukasten wird die Platte so eingestellt, dass sie mit der Schichtseite dem Schaukasten zugewandt ist.

F. Trembur-Cöln.

60) **M. Jaubert de Beaujeu,** Lyon. Les écrans renforçateurs. (Die Verstärkungsschirme). Ann. d'électrobiol. et de radiol. 1913. Nr. 3.

B. gibt eine sehr lesenswerte Übersicht über Geschichte, Chemie und Physik der Verstärkungsschirme und schildert die gebräuchlichsten deutschen Marken dieses wichtigen röntgenologischen Hilfsmittels. In Frankreich hat sich auffälliger Weise nur eine einzige Firma (Malaquin et Dutertre in Paris) mit der Fabrikation von Verstärkungsschirmen befasst und diese auch in letzter Zeit wieder aufgegeben. Es ist aber demnächst ein neuer Schirm von der Firma Lumière zu erwarten. Stein-Wiesbaden.

61) **Wilhelm Krlin,** Prag. Über die Verstärkungsschirme. Arch. f. phys. Med. etc. Bd. 7. H. 3.

Die bei Benützung von Verstärkungsschirmen hergestellten Momentaufnahmen weisen fast stets eine Verschleierung der Konturen auf. In den Lehrbüchern der Röntgentechnik wird überall erwähnt, dass der Wolframschirm unmittelbar und fest auf die photographische Bromsilberschicht aufgelegt werden soll, um diesem Übelstand abzuhelfen. Der Autor hat diesen Rat nicht befolgt, sondern zwischen beide Schichten ein dünnes durchsichtiges Glimmer-Schieferplättchen oder eine dünne durchsichtige Celluloidfolie eingelegt. Auf diese Weise beabsichtigte er die aus den Wolframkörnchen heraustretenden Strahlen direkt beim Abgangspunkt, also beim Fokus, abzufangen und dadurch die Wolframstrahlen ein wenig homogener zu gestalten, die Körnung an Schärfe abschwächen. Zwei auf diese Weise hergestellte Radiogramme scheinen die Richtigkeit seiner Anschauung zu bestätigen.

Schnee-Frankfurt a. M.

62) **v. Lorentz,** Stettin. Röntgenaufnahmen mit lichtempfindlichem Papier. Deutsche mediz. Woch. 1913. Nr. 19.

Verf. ist im grossen ganzen mit den direkten Röntgenaufnahmen zufrieden; er benutzt als lichtempfindliches Papier das „Schwerter Negativpapier". Den Übelstand, dass man von einer direkten Aufnahme keinen Abzug machen kann, sucht er dadurch zu beseitigen, dass er die Rückseite des Bildes mit stark lichtbrechenden Flüssigkeiten (Benzylbenzoat-Isosapol) einreibt und so Transparenz erzeugt; auf diese Weise gelingt es dann, Kopien anzufertigen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

63) **Franz Kronecker**, Berlin-Steglitz. Röntgenaufnahmen auf Bromsilberpapier. Eine Methode zur wesentlichen Vereinfachung und Verbilligung der Radiographie. Allgemeine mediz. Zentral-Zeitung. 82. Jahrgang. 1913. Nr. 12.

Verf. empfiehlt, die Röntgenplatte durch ein hochempfindliches Bromsilberpapier zu ersetzen und zwar in allen denjenigen Fällen, „wo es nicht auf Demonstration besonderer Feinheiten der Struktur“ ankommt. Das Bromsilberpapier genügt in den Fällen, in denen es gilt, grobe Veränderungen vor allem der Knochen und Gelenke, wie Frakturen und Luxationen sichtbar zu machen und ferner, wo es sich darum handelt, grosse Übersichtsaufnahmen herzustellen. Ausser der grossen Billigkeit wird das „Bromsilberaktinogramm“ wegen der Schnelligkeit des ganzen Verfahrens empfohlen. „Das Papier wird und muss die teure, zerbrechliche und schwere Glasplatte sehr bald verdrängen.“ Trotz dieses kategorischen „Muss“ und des Optimismus des Verf. bezweifelt Ref. den Erfolg; die Versuche in dieser Beziehung sind schon zu oft gescheitert. Die viermal, sogar gesperrt gedruckte, „Gelafolie“ kann doch nur ein Druckfehler sein oder sollte die Gehlerfolie ihren Namen geändert haben?

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

II. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Von der 15. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Halle a. S. 14.—17. Mai 1913.

Referent: Dr. **M. Fränkel**-Charlottenburg.

Die 15. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Halle hatte als Zeichen für die Wichtigkeit, die Röntgen und Radium für die Gynäkologie heute bedeuten, einen besonderen Tag festgesetzt, der von einer grossen Anzahl von Vorträgen über das Thema ausgefüllt wurde.

Als erster begann **Bumm** über **die Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbehandlung bei Uteruskarzinom.** Er empfahl als Resumé die kombinierte Behandlung, die Vernarbungen karzinomatöser Geschwüre, Narbentrichter anstelle von Karzinom, also eine klinische Ausheilung, ergab. Technik: Verstärkte Tiefenbestrahlung mit entsprechender Filterung; fast 10 000 X und 15 000 Milligramm-Stunden Mesothorium.

Zu den gleichen Erbebnissen kamen **Krönig** und **Gauss**-Freiburg, die bei der **Mesothoriumbehandlung** des Karzinoms besonders die Wichtigkeit der Filterung mit Platin- und Silberfiltern hervorhoben, durch die α- und β-Strahlen absorbiert werden und nur die γ-Strahlen zur Wirkung gelangen. An über 100 Fällen konnten sie die günstige

Beeinflussung des Karzinoms, allerdings mit sehr hohen Röntgen- und Mesothorium-Dosen, beobachten. Auf Karzinom mit Metastasen scheint nach den beiden Autoren die Tiefenbehandlung keinen nachhaltigen Einfluss zu haben.

Auch **Döderlein**-München berichtet über **Röntgen- und Mesothoriumbehandlung bei Myom und Karzinom des Uterus**, die Beeinflussung tiefliegender Karzinome und Metastasen erscheint ihm fraglich; im übrigen konnte auch er bei seinen Fällen beobachten, dass unter der geeigneten Behandlung in kurzer Zeit zerfallendes Karzinomgewebe sich in derbe Schwielen verwandelt, und dass parallel damit Blutung, Ausfluss, Schmerzen aufhören, das Allgemeinbefinden sich hebt. Von einer definitiven Heilung zu reden, dazu bedarf es naturgemäß jahrelanger Beobachtung. Die anatomisch nachweisbaren Veränderungen am Karzinom stehen jedenfalls ausser allem Zweifel.

Haendly-Berlin demonstriert an mikroskopischen Präparaten die **histologischen Veränderungen der von Bumm zitierten mit Röntgenstrahlen und Mesothorium behandelten Karzinomfälle,** als deren Ergebnis bei den untersuchten Probeexzisionen nach einer schmalen Schicht von nekrotischem Gewebe sich Granulationsgewebe zeigte. In den breiten Strängen und Haufen von ursprünglich karzinomatösem Gewebe fanden sich gar keine oder nur spärliche Karzinomzellen, letztere mit den Zeichen des Unterganges.

Auch **Kroemer**-Greifswald berichtete über die **Mesothoriumeinwirkung auf Neubildungen.** Er unterstützt die Behandlung noch durch Thorium X per os, intravenös oder äusserlich;

Seeligmann-Hamburg über ein erfolgreiches, **kombiniertes Heilverfahren** (Arsazetin und Röntgentherapie) eines schweren Sarkomrezidivs des Eierstocks, das schon Metastasen in der Wirbelsäule herbeigeführt hatte.

Dann fassten **Gauss** und **Krinski**-Freiburg, die **Resultate bei Mesothoriumbehandlung bei Myomen und hämorrhagischen Metropathien** zusammen, die anstelle der Röntgenbehandlung trat und bei entsprechend grossen Mesothoriummengen gleiche Resultate ergab. Bisher wurden 42 Myome und 38 Metropathien der reinen Mesothoriumbehandlung unterzogen. Keinerlei Rücksicht auf Alter des Patienten, Entblutung oder Grösse des Tumors. Durchschnittliche Bestrahlungszeit bei Myom 176,5, bei Metropathie 175,8 Stunden.

Voigts-Berlin sprach über **Mesothorium als Röntgenstrahlenersatz;** er legt das Präparat in Röhrchen verschlossen direkt in den Uterus. Im Vordergrunde seiner Beobachtungen standen klimakterische Blutungen, die schnell ausheilten. Bei den Myomen waren die Erfolge ungleichmäßigere, ausser Temperatursteigerung und Störung des Allgemeinbefindens konnte er einmal einen Kollaps beobachten; in drei Fällen erzeugte zu lange Bestrahlung mit dünnem Filter Verbrennung der Vagina, einmal ein Douglasexsudat, und in zwei Fällen kam es zur Entzündung.

Holzbach-Tübingen und **Weitzel** besprachen andererseits die **Erfahrungen mit Röntgenbehandlung**; besonders ersterer hat bei malignen Neubildungen noch unbefriedigende Resultate, günstige Erfolge dagegen

bei Bauchfell- und Genitaltuberkulose, bei denen er die Bestrahlung mit Jodoformölinjektion kombiniert.

Eine **Verbesserung der Technik der Röntgentherapie** zeigte **Hans Meyer**-Kiel, durch Demonstration eines Apparates, an dem die Röntgenröhre langsam über den Leib des Patienten hin- und herschwingt; hierbei tritt ein Wechsel der Hautstellen als Eintrittspforte der Strahlen ein, bei dauernder Zielung der Strahlen auf die in der Tiefe des Körpers zu beeinflussenden Organe.

Klein-München berichtet über **Erfolge der Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Ovarien und der Mamma**, sowie über die **Röntgentherapie bei Myomen** und **Fibrosis uteri.**

Theilhaber-München: Ueber den **Einfluss des Klimakteriums auf die Entstehung des Karzinoms der Genitalien.** Er sieht die Disposition zur Karzinombildung in einer Störung des Gleichgewichts zwischen Epithel und Bindegewebszellen und fordert daher prophylaktisch und therapeutisch Methoden, welche Hyperämie herbeiführen und dadurch günstig auf das zellarme und gefässarme Bindegewebe wirken. Solche Methoden sind neben Massage und Saugglockenbehandlung, Diathermie, Röntgenbestrahlung, Radium- und Mesothoriumbestrahlung, Cholineinspritzungen etc.

Siedenhof-Magdeburg spricht über die **Behandlung der hämorrhagischen Metropathien mit Röntgenstrahlen.** Er bestrahlte im ganzen 47 Fälle von Blutungen verschiedener Provenienz und hatte mit wenigen Ausnahmen sehr gute Erfolge, besonders auch in Folge gonorrh. Adnexerkrankung.

von Franqué-Bonn berichtet über **Heilung eines Ovarial-Karzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung.** 16jähr. Patientin, 5 Erythemdosen in 3 Monaten, sämtliche Metastasen verschwunden, Patientin ein Jahr rezidivfrei.

Kehrer-Dresden teilt ein **neues Verfahren zur röntgenologischen Beckenmessung** mit. Dasselbe wird mit einem besonderen Apparat ausgeführt, den K. zusammen mit Dessauer-Frankfurt konstruiert hat.

Zahlreiche Demonstrationen anatomischer Präparate und Bilder schlossen sich an die Vorträge an. (Heynemann-Halle, Busse-Jena, Lembcke-Freiburg, Vogt-Dresden etc.)

Nicht nur bei der Behandlung des Karzinoms, sondern auch bei der Behandlung der hämorrhagischen Metropathien ist der Röntgentherapie durch das Mesothorium infolge der leichteren Anwendbarkeit und wohl auch der geringen Gefahren ein Konkurrent entstanden, der geeignet erscheint, die Röntgentherapie zu Gunsten der Mesothorium-Anwendung zurückzudrängen.

Notizen.

Wir möchten nicht verfehlen, nochmals auf die erste vom 15.—20. Sept. ds. J. stattfindende **röntgenologische Studienreise nach Wien** aufmerksam zu machen. Das ausführliche Programm der Reise liegt nunmehr vor und kann von Dr. Immelman, Berlin W., Lützowstr. 72, bezogen werden. Es ist eine grosse Reihe ausserordentlich interessanter Veranstaltungen und Besuche vorgesehen. Die Reise findet unmittelbar vor der Naturforscherversammlung, welche ja in diesem Jahre in Wien abgehalten wird, statt.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. B. 68834. Antikathodenspiegel für Röntgenröhren. Heinz Bauer, Berlin, Lützowstr. 106. 14. 9. 12.

21 g. F. 33772. Verfahren zum Evakuieren von Vakuumröhren, insbesondere Röntgenröhren. Charles Arthur Friedrich, New York. 19. 1. 12.

21 g. A. 22798. Entladungsröhre mit glühender Kathode und eingeschlossenem, dampfbildendem Körper. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin. 19. 9. 12.

21 g. 553032. Umlaufender Hochspannungs-Umschalter für Röntgenröhrenbetrieb. Koch & Sterzel, Dresden. 19. 4. 13. K. 57810.

21 g. 553033. Hochspannungspendel-Umschalter für Röntgenröhrenbetrieb. Koch & Sterzel, Dresden. 19. 4. 13. K. 57811.

57 b. 552996. Röntgenkassette mit eingelegtem Drahtnetz. Siemens & Halske, A.-G., Berlin. 20. 1. 13. S. 29279.

57 c. 553319. Schaukelvorrichtung für Entwicklungsschalen. J. H. Lüers, Bremen, Vagtstr. 38. 31. 1. 13. L. 31091.

57 c. 551587. Vorrichtung zur Bestimmung der jeweilig geeigneten Belichtungsdauer beim Kopieren photographischer Negative. Theodor Harbers, Machern, Bez. Leipzig. 3. 4. 13. H. 60361.

21 g. 554037. Halter für Reagenzkörper zur Dosierung von Röntgenstrahlen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin.

21 g. A. 22911. Entladungsröhre mit glühender Kathode und eingeschlossenem, dampflieferndem Körper. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 14. 10. 12.

21 g. 552363. Ionisierungskammer für Röntgenmessapparate. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 18. 1. 13. S. 29275.

21 g. 552364. Ionisierungskammer für Röntgenmessapparate mit auswechselbarer Blende. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 18. 1. 13. S. 29276.

21 g. 552365. Röntgenkassette. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 18. 1. 13. S. 29277.

30 f. 552497. Einrichtung zur Thermopenetration. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 18. 4. 13. R. 35767.

21 g. 554903. Halbwertschicht-Härtemessinstrument für Röntgenstrahlen. Polyphos, Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München.

30 f. 555053. Dose für Radiumbehandlung. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. B.

57 a. 555330. Gegen Röntgenstrahlen geschützter photographischer Aufnahmeapparat. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin.

21 g. H. 59377. Wassergekühlte Antikathode für Röntgenröhren. Otto Helm, Königsberg i. Pr., Fliessstr. 35. 6. 12. 11.

21 g. H. 62165. Wassergekühlte Antikathode für Röntgenröhren; Zus. z. Anm. H. 59377. Otto Helm, Königsberg i. Pr., Fliessstr. 35. 14. 6. 12.

30 g. F. 35035. Verfahren zum Aufbewahren radioaktiver oder emanationshaltiger Flüssigkeiten oder Gase. Ettore Fenderl, Wien. 29. 8. 12.

21 g. R. 36456. Messgerät, insbesondere für die quantitative Bestimmung von Ionisationswirkungen (z. B. von Röntgenstrahlen). Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 3. 10. 12.

30 f. W. 42044. Beweglicher Radiumträger für Heilzwecke. Otto Walker, Zürich. 16. 4. 13.

21 g. 557 651. Schaltvorrichtung für die Herstellung von Röntgenstrahlenbildern nach dem Einzelschlagverfahren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 5. 1. 11. R. 28 882.

21 g. 557 666. Schaltvorrichtung für abwechselnde intermittierende Erregung mehrerer Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 20. 9. 12. R. 33 886.

21 g. 557 751. Antikathode mit Luft- oder Wasserkühlung für Röntgenröhren. Paul Wanner, Pforzheim. 28. 2. 13. W. 39 335.

21 g. 557 795. Filter für Röntgen- und andere Strahlen, welches in der Mitte mehr Strahlen absorbiert. Ernst Pohl, Kiel, Hospitalstr. 27. 29. 5. 13. P. 23 761.

30 a. 558 081. Apparat für stereoskopische Röntgendurchleuchtungen. Veifa-Werke, Vereinigte elektrotechnische Institute, Frankfurt-Aschaffenburg, m. b. H. und Wilhelm Berger, Frankfurt a. M., Wildungerstr. 9. 5. 5. 13. V. 11 242.

30 f. 558 349. Instrument zur Strahlenbehandlung. Fa. F. L. Fischer, Freiburg i. B. 2. 6. 13. F. 29 375.

30 f. 558 592. Röntgenröhre für hohe Belastungen mit gleichzeitig filtrierender Kathode. Dr. Richard Werner, Heidelberg. 6. 6. 13.

21 g. F. 34 385. Verfahren zur Erzeugung von Röntgenstrahlen beliebig einstellbaren Härtegrades unabhängig vom Vakuum. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146. 29. 4. 12.

21 g. R. 36 940. Radioaktives Präparat; Zus. z. Pat. 247 491. Radiogen-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. 13. 12. 12.

57 b. S. 38 644. Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung stereoskopischer Röntgenaufnahmen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 29. 3. 13.

21 g. F. 34 397. Röntgenröhre mit beliebig einstellbarem Härtegrad; Zus. z. Anm. F. 34 385. Dr. Robert Fürstenau, Berlin, Kurfürstenstr. 146.

21 g. R. 34 582. Einrichtung zur Erzeugung von Röntgenstrahlen. Reiniger Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 27. 12. 11.

21 g. P. 30 340. Verfahren zur Radioaktivierung beliebiger Gegenstände aus Glas. Gioachino Carlo Precerutti, Turin, Italien. 14. 2. 13.

21 g. R. 36 455. Verfahren zum Betriebe von Röntgenröhren von einer Wechselstromquelle aus. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. 3. 10. 12.

21 g. A. 23 969. Dratheinführung für luftleere Gefässe. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 5. 13.

Die Priorität auf Grund der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 14. 5. 1912 ist beansprucht.

Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Radium.

Centnerszwer, M.: Das Radium und die Radioaktivität. Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 405. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1913. Preis M. 1.—, geb. in Leinw. M. 1.25.

b) Verwandte Gebiete.

Citron, J.: Klinische Bakteriologie und Protozoenkunde. Bd. V der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 6.40, geb. M. 7.20.

Cornelius, A.: Die Nervenpunktlehre. II. Band. Verlag von G. Thieme, Leipzig. 1913. Preis M. 7.—.

Czerny, V.: Über die neueren Bestrebungen, das Los der Krebskranken zu verbessern. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig. 1913. Preis M. 0.60.

Dix, W.: Das selbstgefertigte Lichtbild. Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig. 1912. Preis M. 1.—.

Forch, K.: Der Kinematograph und das sich bewegende Bild. Geschichte und technische Entwicklung der Kinematographie bis zur Gegenwart. A. Hartlebens Verlag, Wien. 1913. Preis M. 4.—.

Frankenhäuser, F.: Physikalische Heilkunde. Bd. IV der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 7.50, geb. M. 8.50.

Häfker, H.: Kino und Kunst. Lichtbühnen-Bibliothek. 2. Heft. Volksvereinsverlag, M.-Gladbach. 1913. Preis M. 1.—.

Kraus, Fr. und **Brugsch, Th.: Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.** 10 Bände ca. M. 20—30. Lieferung M. 2.—. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. 1913.

Liesegang, P.: Lichtbild- und Kino-Technik. Lichtbühnen-Bibliothek. 1. Heft. Volksvereinsverlag, M.-Gladbach. 1913. Preis M. 1.—.

Nagelschmidt, Fr.: Die Lichtbehandlung des Haarausfalles. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis M. 3.20, geb. M. 3.80.

Pinkus, F.: Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. II der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig 1913. Preis geh. M. 7.—, geb. M. 8.—.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



Ruge, R. und **zur Verth, M.: Tropenkrankheiten und Tropenhygiene.** Bd. VI der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 13.—, geb. M. 14.20.

Tannenbaum, H.: Kino und Theater. Verlag von Max Steinbach, München. 1912. Preis M. 0.75.

Vulpius, O. und **Stoffel, A.: Orthopädische Operationslehre.** II. Hälfte. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913.

Wollenberg, G. A.: Orthopädische Chirurgie. Bd. VIII der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 7.—, geb. M. 8.—.

Zuelzer, G.: Innere Medizin. I. Teil. Bd. III der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 9.—, geb. M. 10.—.

Zuelzer, G.: Innere Medizin. II. Teil. Bd. VII der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Bockenheimer. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 7.50, geb. M. 8.50.

II. Inaugural-Dissertationen.

Radium.

Westermaier, H.: Radiumtherapie in der Gynäkologie. Dissertation. Freiburg i. Br. Mai 1913.

III. Zeitschriften-Literatur (incl. Kongresse etc.).

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc.“ zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Crane, A. W.: Klinische Faktoren in der Röntgenographie. Michigan State Med. Soc. Journ. Bd. 12. Nr. 5.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Bertolotti: Morphologische Varietäten in ihrer Beziehung zur Ontogenese. Beitrag zum Studium der Achondroplasie. Presse méd. 1913. Nr. 53.

Fränkel, E.: Röntgenologische Untersuchungen bei einem Fall von Osteogenesis imperfecta. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. 1913. H. 6.

Lallemant, Avé, G.: Über multiple kartilaginäre Exostosen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

de Laroquette, M.: Röntgenologische Messung der Schulterbewegungen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Ledoux-Lebard, Delherm, Aubourg: Röntgenaufnahme des Acromions. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Lippmann, A.: Über einen interessanten Röntgenbefund bei Trommelschlägelfingern. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Meisen, R. O.: Ein Fall von Fehlen der Halswirbelsäule. Presse méd. 1912. Nr. 81.

Pförringer: Ein Fall von Leukämie mit tumorartigen, zu Spontanfrakturen führenden Markwucherungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Reyher, P.: Über bemerkenswerte Ossifikationsbefunde an den Händen bei fötaler Chondrodystrophie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Vogel, K.: Über familiäres Auftreten von Polydaktylie und Syndaktylie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Kopf.

Lando: Die röntgenographische Darstellung von Formveränderungen des Epipharynx. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. 1913. H. 2.

Neubert: Röntgenologisches bei Nasennebenhöhlenerkrankungen. Med. Ges. Chemnitz. 19. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Assmann: Über Miliartuberkulose. Med. Ges. Leipzig. 6. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Dangschat: Beiträge zur Röntgendiagnose der Lungentuberkulose. Verein f. wissenschaft. Heilk. Königsberg. 19. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 25.

Kreiss, Ph.: Eine seltene Missbildung des Thorax. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Neuhaus, H.: Beitrag zur Röntgendiagnostik der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Rouget: Hydatidencyste der Lunge. Soc. méd. des Hopitaux. Paris. 30. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 46.

Schellenberg, G.: Über vergleichende röntgenologische und physikalische Untersuchungsbefunde bei Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. 1913. H. 2.

Stuertz: Die trockene Tuberkulose im Röntgenbilde. Rheinisch-westf. Ges. f. innere Med. u. Nervenheilk. Düsseldorf. 9. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Weill, E. und **Mouriquand, G.: Die Pneumonie im Kindesalter und ihre Beurteilung mit Hilfe der Röntgendiagnose.** Paris méd. 7. XII. 1912. Presse méd. 1912. Nr. 107.

Herz.

Belot: Enorme Erweiterung der Aorta. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Dessauer und **Küpferle: Radiogramme der einzelnen Phasen der Herzbewegung.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Pfender C. A.: Wert der Röntgenographie bei der Diagnose von Aneurysmen der Aorta abdominalis. Washington Med. Annals. Bd. 12, Nr. 2.

Magen und Darm.

Assmann: Idiopathische Oesophagusdilatation. Med. Ges. Leipzig. 6. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Bassler, A.: Frühdiagnose von Oesophaguskrebs. Eine neue Methode der Röntgenuntersuchung. Journ. Amer. Med. Assoc. Bd. 60, Nr. 17.

de Beaujeu, A. J.: Die Radiographie des normalen Magens in rechter Seitenlage. Lyon méd. 1913. S. 832.

von Bergmann, G. und **Katsch, G.: Darmbewegung und Darmform.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Cole, L. G.: Vorläufiger Bericht über die Diagnose von Duodenalgeschwüren mittels Serien-Röntgenographie. New York Med. Journ. Bd. 97, Nr. 19.

v. Czyhlarz, E. und **Selka, A.: Das röntgenologische Verhalten des Magens bei gastrischen Krisen und beim Brechakte.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 21 u. 22.

David, O.: Zur Technik der Röntgenuntersuchung des Duodenums. Zentralbl. f. innere Med. 1913. Nr. 21.

von Den, O.: Über die krankhaften Zustände des Magens und Darmes vom röntgenologischen Standpunkte aus. Russkii Wratsch. 1913. Nr. 3.

Dünkeloh: Röntgendiagnose chirurgischer Krankheiten des Magen-Darmtraktus. Freie Vereinigung der Chirurgen des Königreichs Sachsen. Leipzig. 26. X. 1912. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 23.

Fischer, A.: Ein Fall von Sanduhrmagen infolge von tuberkulöser adhäsiver Peritonitis. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte. 1913. Nr. 20 u. 21.

Guisez: Diagnose und Behandlung der Narbenverengerungen des Oesophagus. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Haudek, M.: Über den radiologischen Nachweis der Magen-Kolonfistel. Beiblatt a. d. Mitteil. d. Ges. f. innere Med. u. Kinderheilk. Wien.

Krause, P. und **Schilling: Die röntgenologischen Untersuchungsmethoden zur Darstellung des Magendarmkanals mit besonderer Berücksichtigung der Kontrastmittel.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Ladd, M.: Röntgenographische Studien über die Magenbewegung bei Säuglingen. American Journ. of Diseases of Children. Bd. 5, Nr. 5.

Lardennois, G.: Die chirurgische Behandlung der Kolonstase infolge Deformation des Kolons. Presse méd. 1913. Nr. 47.

Lüdin, M.: Der Einfluss von Zwischenmahlzeiten bei der röntgenologischen Prüfung der Magenmotilität. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Müller, C.: Die Leistungsfähigkeit der Radiologie in der Erkennung von Duodenalerkrankungen, besprochen auf Grund von Erfahrungen an 31 operierten Fällen. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26, H. 1.

Neumann, R.: Magenkolonfistel mit klinischem und röntgenologischem Befunde. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Stierlin, E.: Zur Röntgendiagnostik der Dünndarmstenose und des Dünndarmileus. Med. Klinik. 1913. Nr. 25.



Leber.

Letulle, M.: Hepatoptose und Röntgenstrahlen. Presse méd. 1913. Nr. 53.

Harnwege.

Alglave und **Papin: Enorme Dilatation des Nierenbeckens und anormaler seitlicher Ureter.** Bull. et mém. de la soc. de chir. Paris. 1913. Nr. 3.

Braasch, W. F.: Fortschritte in der Ureteropyelographie. Michigan State Med. Soc. Journ. Bd. 12. Nr. 4.

Troell: Die Einspritzung von Kollargol in das Nierenbecken zum Zwecke der Pyelographie. Hyg. Febr. 1913.

Voelcker: Ergebnisse der Pyelographie. Naturhistorisch-med. Verein Heidelberg. 6. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

Geburtshilfliche Diagnostik.

Heynemann, Th.: Die diagnostische Verwertung der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1913. H. 1.

Fremdkörper.

Rosenbaum, G.: Reise eines Nagels. New York Med. Journ. Bd. 97. Nr. 18.

Röntgentherapie.

Arcelin: Technik und Resultate der Röntgenbehandlung des Uterusfibroms. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Aubertin und **Beaujard: Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Polyadenome des Darmes.** Soc. méd. des Hopitaux. Paris. 20. VI. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 52.

Berdez: Über die Röntgentherapie der Myome. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Bouchacourt: Vorteile der starken Kompression bei der gynäkologischen Röntgentherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Chilaiditi: Röntgenbehandlung des Uterusfibroms. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Davis, H.: Röntgenbehandlung bei Ekzem der Hände. Brit. med. Journ. 17. Mai 1913.

Deane Butcher, W.: Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 155.

Desplats: Die Röntgentherapie der Drüsenentzündungen und ihre Wirkungsweise. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Doederlein: Mesothorium- und Röntgenbehandlung der Uteruskarzinome. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Doederlein: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie, insbesondere auch bei Uteruskarzinom. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Mai 1913.

Dohan, N.: Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

von Franqué, O.: Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. 1913. H. 6.

Fuchs: Röntgentherapie oder Vaporisation bei hämorrhagischen Metropathien? Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. April 1913.

Gauss: Gynäkologische Tiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Gunseth: Zur Technik der Dosierung der Röntgenstrahlen speziell bei hohen Dosen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Haenisch: Kombinierte Behandlung maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen und Arsenpräparaten. Ärztl. Verein. Hamburg. 11. III. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Hirsch, G.: Die Röntgenbehandlung bei Myomen und Fibrosis uteri. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Klieneberger: Die Röntgenbehandlung der myeloischen Leukämie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Kodon, E.: Versuch der Röntgentherapie bei Ulcus ventriculi. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Krönig u. **Gauss: Die Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Küpferle: Experimentelle Untersuchungen über die Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Labbé, M.: Röntgentherapie der myeloiden Leukämie. Soc. méd. des Hopitaux. Paris. 27. VI. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 54.

Labeau, A.: Radiotherapie der klinisch-diagnostizierten Sarkome. Soc. de Méd. et de Chir. Bordeaux. 9. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 54.

Labeau, A.: Röntgenbehandlung der Sarkome. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. 15. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. **1913. Nr. 359.**

Lohfeldt: Röntgentherapie nach Mammakarzinomexstirpation. Ärztl. Verein. Hamburg. 11. III. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Lorey A.: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. VII, H. 7.

Mahar: Röntgentherapie bei tuberkulösen Lymphdrüsenentzündungen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Meidner, S.: Über den derzeitigen Stand der gynäkologischen Röntgentherapie. Ther. d. Gegenw. April 1913.

Meyer, F. M.: Zur Frage der röntgenrefraktären Fälle. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Mills, C. K. und **Martin, E.: Paraplegie bei Pseudoleukämie; Behandlung mittels Laminectomie und Röntgenstrahlen.** Pennsylvania Med. Journ. Bd. 16, Nr. 6.

Probst, C. O.: Tuberkulin und Röntgenstrahlen in der Frühdiagnose von Tuberkulose. Ohio State Med. Journ. Bd. 9, Nr. 4.

Regaud und **Nogier: Die Einwirkung hoher X-Strahlen-Dosen, welche durch Filtration durch eine 3 und 4 mm dicke Aluminiumschicht gehärtet werden, auf die Haut und ihre Anwendung in der Röntgentherapie.** Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Scaduto, G.: Die Röntgentherapie der Hautepitheliome. Poli-clinico, sez. prat. 2. III. 1913.

Schmidt, H. E.: Zur Technik und Pathologie der gynäkologischen Röntgenbehandlung. Gynäkol. Rundschau. Jahrg. VII, H. 8.

Scholz: Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der Physiotherapie. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 11.



Seeligmann, L.: Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

von Seuffert, V.: Über gynäkologische Röntgentherapie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

von Seuffert, V.: Die Erfahrungen der Königl. Universitätsfrauenklinik. (München.) Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Skinner, E. H.: Röntgenbehandlung eines Carcinoms in der Nähe des Auges. Missouri State Med. Assoc. Journ. Bd. 9, Nr. 10.

Stenart, W.: Röntgenbehandlung vergrösserter Tonsillen und adenoider Vegetationen. Brit. med. Journ. 31. V. 1913.

Stengel u. **Pancoast: Die Röntgenbehandlung der Leukämie und der Pseudo-Leukämie.** Journ. of the amer. med. assoc. 1912. Nr. 13.

Tousey, S.: Ein Fall von Basedowscher Krankheit, durch Röntgenbehandlung geheilt. Med. Record. Bd. 83, Nr. 19.

Werner: Die Röntgentherapie der Geschwülste. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Zimmern, A., Cottenot, P. und **Dariaux, A.: Die Röntgentherapie der Wurzelneuritiden bei der Behandlung der Neuralgien.** Presse méd. 1913. Nr. 52.

Zimmern, A., Cottenot, P. und **Dariaux, A.: Wurzelbestrahlung (Radiothérapie radiculaire) zur Behandlung der Neuralgien (Ischias, Plexus brachialis, Trigeminus, usw.).** Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Bordier: Biochemische Wirkung der Strahlen, insbesondere der Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Butcher: Über die Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Falta: Chemische und biologische Wirkung der strahlenden Materie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Fränkel, E. und **Budde, W.: Histologische, zytologische und serologische Untersuchungen bei röntgenbestrahlten Meerschweinchen.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Fränkel, E.: Untersuchungen an röntgenbestrahlten Tieren. Naturhistorisch-med. Verein. Heidelberg. 20. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 25.

Haendly: Die histologischen Veränderungen der mit Röntgenstrahlen und Mesothorium behandelten Karzinomfälle. Berl. med. Ges. Berlin. 7. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.

de Luca, U.: Wirkung der Röntgenstrahlen auf das periphere und zentrale Nervensystem. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 155.

Luger, A. und **Pollak, E.: Zur Kenntnis der Wirkung von Röntgenstrahlen auf Fermentlösungen.** Wien. med. Woch. 1913. Nr. 21.

Müller: Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung verschiedener gefilterter Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Schlecht, H. und **Weiland, W.: Der anaphylaktische Symptomenkomplex im Röntgenbilde.** Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. Bd. 13, H. 2.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Borell: Klinische Erfahrungen über die Erythemgrenze bei gynäkologischer Röntgentiefentherapie mit stark gefilterten Strahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Bowen: Missbrauch der Röntgenstrahlen in der Behandlung von Hautkrankheiten. Boston Med. and Surg. Journ. Bd. 168. Nr. 19.

Deutsch, J.: Zur Behandlung der chronischen Röntgenulzerationen. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Hager: Zur Klinik des Röntgenulcus. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Jacquet, L. und **Debat: Klerosierende Röntgendermatitis des Gesichts behandelt durch die bio-kinetische Methode.** Soc. franç. de Dermatol. et de Syphiligr. Paris. 5. VI. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 48.

Roninger: Klinische Erfahrungen über die Hautschädigungen bei gynäkologischer Tiefentherapie mit schwachgefilterten Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Röntgentechnik.

Bauer, H.: Ein einfacher Apparat zur Demonstration der Sekundärstrahlung. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Béclère: Kassette für Verstärkungsschirme und die Aufnahme in stehender und liegender Position. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Bucky, G.: Netz-Diaphragma zur Absonderung der Sekundärstrahlen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 155.

Delherm und **Laquerrière: Benutzung eines konstanten Luftstroms zur Abkühlung der Röhre.** Soc. de. Radiol méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Dessauer, F.: Arbeiten auf dem Gebiete der Wechselstrommaschine und des Einzelschlages. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Dessauer, F.: Arbeiten über harte Röntgenstrahlen. Erwiderung auf den Artikel des Herrn Dr. Groedel in Nr. 20 d. Woch. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 25.

Gastou, P.: Die Schmelzbarkeit der Antikathoden in den Röntgenröhren. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Haret: Neue Röhre mit Osmoregulator nach Pilon. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Kienböck: Über die Arten der photochemischen Radiometer. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Labeau und **Roubertie: Zur Absorption der Strahlen durch verschiedenes Material in der Fabrikation der Röntgenkassetten.** Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Lomon: Eine neue Röhre zur Intensivbestrahlung. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 359.

Oehlecker, F.: Die Röntgenaufnahme der Halswirbel mit dem Apparat von Dr. Oehlecker. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Pagenstecher, A.: Über die Benutzung von Sekundärstrahlen zur Verstärkung der Röntgenstrahlenwirkung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 24.

Rosenthal, W. J.: Die Lilienfeldsche Röntgenröhre. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Schnée, A.: Zum Ausbau der Röntgenkinematographie. Zeitschr. f. physikal. und diätet. Ther. 1913. H. 6.

Schütze, J.: Über das Luftkühlrohr „Stabil“. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Stepanow: Stereoröntgenoskopie. Russkii Wratsch. 1913. Nr. 3.

Weber, A.: Anatomische Entwicklung von Röntgenplatten. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 23.

Weber, E.: Über die Bedeutung der Einführung von Sauerstoff resp. Luft in die Bauchhöhle für die experimentelle und diagnostische Röntgenologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Röntgenphysik.

Groedel, F. M.: Werden die verschiedenen Härtegrade der Röntgenstrahlen, aus denen sich das durch den einzelnen Stromimpuls erzeugte Strahlengemisch zusammensetzt, gleichzeitig oder nacheinander von der Röntgenröhre ausgesandt. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 4.

Koch, P.: Über die Ausmessung der Schwärzungsverteilung in einigen mit Röntgenstrahlen aufgenommenen Keilspaltphotogrammen mittels des registrierenden Mikrophotometers. Ann. d. Phys. **40.** 1913. S. 797—811.

Terada, T.: Röntgenstrahlen und Kristalle. Nat. **91.** 1913. S. 213.

Whiddington, R.: Einige Beziehungen zwischen Kathoden- und Röntgenstrahlen. Journ. Röntgen Soc. **9.** 1913. S. 23—31.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Deane Butcher, W.: Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 155.

Cheron und **Rubens-Duval: Die Resultate der Radiumtherapie der Karzinome des Uterus und der Vagina.** Soc. d'Obstétrique et de Gynécol. Paris. 19. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 45.

Clark, C. F.: Radiumbehandlung eines Tumors der Orbita. Ohio State Med. Journ. Bd. 9. Nr. 4.

Dautwitz, F.: Radiumemanation bei Alveolarpyorhöe. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 21.

Doederlein: Mesothorium- und Röntgenbehandlung der Uteruskarzinome. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Doederlein: Röntgenstrahlen und Mesothorium in der gynäkologischen Therapie, insbesondere auch bei Uteruskarzinom. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Mai 1913.

Freund, L.: Eine neue Methode zur Bestimmung der Radiosensibilität. K. k. Ges. d. Ärzte Wien. 9. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Kofler: Erfahrungen mit der Radiumbehandlung an obiger Klinik bis zum Ende des Jahres 1912. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. 1913. H. 2.

Krönig und **Gauss: Die Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Kuznitzky, E.: Das Mesothorium in der Dermatologie. Arch. f. Dermat. u. Syph. 1913. H. 2.

Manabe, K.: Japanische Quellenbäder vom Gesichtspunkt der Behandlung mit Quellenemanation. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Nobl: Bestrahlung mit Mesothorium. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Opitz, E.: Über die Wirkung von Radiumemanation auf Uterusblutungen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913. Nr. 22.

Park, F. E.: Die Thorium-X Behandlung der perniziösen Anämie. Med. Record. 8. März 1913.

Pinkuss, A.: Die Erfolge der Mesothoriumbestrahlung bei Karzinom. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 24.

Regnault und **Cottin: Radioaktiver Schlamm bei der Behandlung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung.** Soc. méd. des Hopitaux. Paris. 23. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 44.

Rénon, Degrais und **Dreyfus, L.: Die Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Acad. de Méd. Paris. 17. VI. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 50.

Scholz: Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der Physiotherapie. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 11.

Sticker, A.: Die Anwendung des Radiums in der Chirurgie. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Walther, E.: Über die Radiumeinrichtungen in Teplitz-Schönau. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Walter, B.: Über radioaktive Substanzen und ihre therapeutische Verwendung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 5.

Warnekros: Das Radium in der Zahnheilkunde. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 23.

Wertheim: Günstige Beeinflussung eines weichen Scheidenkrebses durch Radiumbestrahlung. K. K. Ges. d. Ärzte. Wien. 5. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 25.

Williams, F. und **Elsworth, S.: Radium bei Hautkarzinom.** Journ. of Amer. Assoc. 31. Mai 1913.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Butcher: Über die Grundlagen der Röntgen- und Radiumtherapie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Engelmann, W.: Über die Verteilung von Radiumlösungen und Radiumemanationslösungen im Körper nach Einführung in die Blutbahn. Med. Klinik. 1913. Nr. 25.

Falta: Chemische und biologische Wirkung der strahlenden Materie. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Giacchi, G.: Einfluss des Radiums auf Blutdruck und Form der Blutkörperchen. Policlinico, sez. prat. 1913. Nr. 13.

Gudzent: Einwirkung von Strahlen und radioaktiven Substanzen auf das Blut. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Gudzent und **Hugel: Über den Einfluss verschieden hoher Dosen von Radiumemanation auf das Blutbild.** Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 7.

Haendly: Die histologischen Veränderungen der mit Röntgenstrahlen und Mesothorium behandelten Karzinomfälle. Berl. med. Ges. Berlin. 7. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 22.



Holthusen: Über die Aufnahme der Radiumemanation in das Blut. (Mediz. Teil.). Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Jindrich, Ch.: Über die Wirkung des Radiums und der Radiumemanation auf das Auge. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Jindrich, Ch.: Die Wirkung des Mesothoriums auf das Auge. Arch. f. physik. Med. u. med. Techn. Bd. VII, H. 3.

Kahn: Physikalische, chemische und biologische Eigenschaften von Thorium-X. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Kionka: Über die Löslichkeit der Radiumemanation im Blut und anderen Flüssigkeiten. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Ramsauer: Über die Aufnahme der Radiumemanation in das Blut. (Physik. Teil.). Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Tagle, E. P.: Beiträge zum Studium der Riesenzellen nach subkutanen Depots von Radiumbleiverbindungen. Zentralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anatom. 1913. Nr. 6.

Wickham, L.: Allgemeine histologische Veränderungen der Gewebe unter dem Einfluss der Strahlenwirkung. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 23.

Radiumphysik etc.

Becquerel, J.: Die Radioaktivität des Bodens und der Atmosphäre. Gaz. d. Eaux. 15. III. 1913. S. 295—298.

Bianu, P.: Über die Bragg'sche Kurve. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Hahn, O. und **Rothenbach, M.: Beitrag zur Kenntnis der langlebigen Aktiniumprodukte.** Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 409—410.

Heimann, B. und **Marckwald, W.: Über den Radiumgehalt von Pechblenden.** Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 303—305.

Hevesy, G.: Die Eigenschaften der Emanationen. Jahrb. Radioakt. Elektr. **10.** 1913. S. 198—221.

Jaffé, G.: Über die Ionisation der dielektrischen Flüssigkeiten durch Radiumemanation. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Langevin, P. und **Rey, J.-J.: Über den besonderen Schock der Gasmoleküle.** Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Langevin, P.: Die Messung der Wertigkeit der Ionen in Gasen. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Michiels, L.: Über die Radioaktivität der Uraniumsalzlösungen. Ann. d. Pharm. Louvain. 1913. S. 52—59.

Neumann, W.: Radioaktive Messmethoden. Physiol. Ges. Berlin. 2. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 23.

Rey, J.-J.: Über die spontane Ionisation der Luft in geschlossenen Gefässen. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Righi, A.: Über die magnetische Trennung der Ionen aus einem Funken in verdünnter Luft. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Salles, E.: Untersuchungen über die Wertigkeit der Ionen in Gasen. Le Radium. Bd. 10, H. 4.

Schiffner, C.: Die Radioaktivitätsverhältnisse im Königreich Sachsen. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 7.

Soddy, F.: Die Radioelemente und das periodische Gesetz. Jahrb. Radioakt. Elektr. **10.** 1913. S. 188—197.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Blomme: Sekundärstrahlung der Hochfrequenzströme photographiert durch sich selbst. Soc. Franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 19. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 360.

Kretschmer, H. L.: Fulguration von Blasentumoren. Illinois Med. Journ. Bd. 23. Nr. 4.

di Luzenberger, A.: Hochfrequenzbehandlung der Hämorrhoiden. Annali di elettr. med. e terap. fis. 18. März 1913.

Roelofs, R. J.: Fulguration nach Keating Hart. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 21.

Romano, A.: Der therapeutische Wert der endogenen und der exogenen Diathermie. Annali di elettr. med. e terap. fis. 14. Febr. 1913.

Schnée, A.: Beitrag zur Anionenbehandlung nach Dr. Paul Steffens. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 26.

Stein, A. E.: Zur Technik der Diathermiebehandlung der Gelenkkrankheiten. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Weiser: Die Diathermie. Ges. f. Natur- u. Heilk. Dresden. 15. III. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 22.

Licht.

Felten-Stoltzenberg, R. und **F.: Die Sonnenbehandlung der chirurgischen und Bronchialdrüsen-Tuberkulose an der See.** Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 23.

Heller: Über die Erfolge der Heliotherapie in Leysin bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulose. Freie Vereinigung d. Chir. d. Königreichs Sachsen. Leipzig. 26. X. 1912. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 22.

Heusner: Aktinometrie und Aktinometer. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Jesionek: Das Lupusheim in Giessen. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Jungmann: Der Neubau der Lupusheilstätte und der Lupusheimstätte. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Leriche, R.: Chirurgische Gedanken über die Heliotherapie, besonders bei tuberkulösen Erkrankungen im Kindesalter. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1913. H. 1—2.

Scholz: Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der Physiotherapie. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 11.

Strandberg: Einige Worte über die Pfannenstiel'sche Methode bei der Behandlung von Lupus cavi nasi. Strahlentherapie. Bd. II, H. 2.

Strauss: Strahlentherapie. Med. Klinik. 1913. Nr. 22.

Weigert, F.: Die Lichtenergie und ihre chemischen Wirkungen. Zeitschr. f. Balneol. 1913. Nr. 5.

Ultraviolette Strahlen.

König, F.: Neuere Gesichtspunkte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose. Med. Klinik. 1913. Nr. 24.

Oker-Blom: Keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes in klarem, getrübtem und gefärbtem Wasser. — Wirkungsart des ultravioletten Lichtes auf Bakterien. Zeitschr. f. Hyg. Bd. 74, H. 2.

Winther, Chr.: Über eine einfache Methode zur absoluten Messung von ultravioletter und sichtbarer Strahlung. Zeitschr. Elektr. **19.** 1913. S. 389—397.

Wissenschaftliche Photographie.

Bertillon: Die metrische Photographie zu gerichtlichen Zwecken. Soc. de Méd. légale Paris. 26. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 45.

Chloroton, L. und **Vlès, F.: Kinematographie der Stimmbänder und ihrer Nachbarschaft.** Compt. rend. de l'acad. d. sciences. 1913. Nr. 12.

Hanneke, P.: Entwickeln auf Reisen. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 12.

Weissmann, J.: Wirkungsweise und Anwendung von Gelbfiltern mit verlaufender Dichte. Phot. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 12.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein,** Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 9.

Original-Arbeiten.

Zur Frage der Röntgenbehandlung des Karzinoms der weiblichen Genitalien.[1]

Von

Dr. **Fritz M. Meyer.** Berlin.

In den letzten Sitzungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft, hatte der Vortrag E. Bumm's über die Behandlung des Karzinoms (s. Ref. S. 395) der weiblichen Genitalien mit Röntgenstrahlen und Mesothorium eine äusserst ausgedehnte und lebhafte Diskussion zur Folge, wie es ja natürlich war in Anbetracht der wissenschaftlich und praktisch gleich wichtigen Frage und der bisherigen Unmöglichkeit, das Karzinom mit grösserer Regelmäßigkeit günstig zu beeinflussen. Es wurde viel für und wider gesprochen, aber es war auch recht viel darunter, was in nur entferntem oder gar keinem Zusammenhange mit dem Thema stand, sodass ähnlich wie seinerzeit bei der Besprechung der modernen Radiumtherapie die meisten nur ein unklares Bild aus diesen Verhandlungen mitnehmen konnten. Deshalb sei hier noch einmal auf dieselben in Kürze eingegangen und versucht, die tatsächlichen Ergebnisse

[1]) Bei der Redaktion eingegangen am 16. 6. 1913.

festzustellen und daraus abzuleiten, wie sich in Zukunft der Arzt, wenn die Diagnose auf Karzinom der weiblichen Genitalien lautet, bezüglich der Therapie verhalten soll.

Zunächst waren die verschiedenen Bemerkungen, die sich auch so oft in der Literatur finden, dass nämlich den Röntgentherapeuten schon längst die Möglichkeit einer Beeinflussung des Karzinoms der Genitalien durch Röntgenstrahlen bekannt ist und auch schon vereinzelt gute Erfolge erzielt wurden, wenn nicht verdeckte Prioritätsstreitigkeiten, so doch ganz sicherlich von nebensächlichster Bedeutung; denn es handelte sich ja diesmal garnicht darum, ob tatsächlich mit der Methode schon früher gearbeitet worden war, oder dass diejenigen, welche wenige Fälle in ähnlicher oder gleicher Weise behandelt hatten, nun über dieselben, bzw. über die bei ihnen erzielten Resultate berichteten, sondern das, was den Ausführungen Bumm's ihren wirklichen Wert gab, was, ganz gleich, wie man sich zu der Frage als solcher überhaupt stellen mag, ein grosses Verdienst der Berliner Frauen-Klinik ist, das wirklich Neue und der eigentliche Fortschritt ist die Tatsache, dass Bumm sich nicht wie die anderen damit zufrieden gab, gelegentlich die Röntgenbehandlung anzuwenden und von Zeit zu Zeit einen Erfolg zu registrieren, sondern dass er sich bemühte, unter möglichster Ausschaltung aller Zufälle die Röntgentherapie bei dem Karzinom systematisch durchzuführen und zu kontrollieren und so eine Methode aufzubauen, die der Wissenschaftlichkeit nicht entbehrt, die rein theoretisch eine feste Grundlage hat und nach diesen Richtungen hin nicht erschüttert werden kann.

Eine andere Frage ist die, ob nun in Zukunft jedes Karzinom der weiblichen Genitalien der Röntgenbehandlung zugeführt werden soll oder ob eine Auswahl der Fälle am Platze ist. Ich glaube, dass man zur Zeit in keiner Weise berechtigt ist, die operative Behandlung des Karzinoms als veraltet zu betrachten und nur noch der konservativen Behandlung das Wort zu reden. Das hiesse m. E. die Grenzen viel zu weit gezogen und würde nur dazu dienen, eine Methode, die sehr Gutes leisten kann, in kürzester Zeit in Misskredit zu bringen. Denn man darf doch nicht vergessen, dass die Röntgenstrahlen bei aller Wertschätzung ihrer Bedeutung streng genommen nie und nimmermehr ein Spezifikum gegen karzinomatöses Gewebe darstellen. Beim Myom, das ja auch unser lebhaftestes Interesse beansprucht, liegt der Fall anders. Da handelt es sich um eine gutartige Geschwulst, die, wenn tatsächlich die Röntgenstrahlen nicht den gewünschten Erfolg zeitigen, was ja er-

freulicherweise ein äusserst seltenes Ereignis ist, mit Leichtigkeit operativ beseitigt werden kann, ohne dass das Terrain für die Operation in irgend einer Weise verschlechtert wurde. Die Furcht, dass ein Sarkom bei der Röntgenbehandlung eventuell übersehen wird, braucht nach unseren heutigen Anschauungen nicht ernst aufgefasst zu werden. Beim Karzinom dagegen handelt es sich um eine Geschwulst von äusserst malignem Charakter mit Neigung zur Progredienz und zur Metastasenbildung. Hier besteht die Gefahr, dass, wenn wir nicht rechtzeitig operieren und erst einen Versuch mit Röntgenstrahlen machen, für den Fall der Erfolglosigkeit inzwischen das Karzinom weiter gewuchert ist und dadurch die Operation weit schwieriger gestaltet ist, sofern nicht inzwischen der ursprünglich operable Tumor inoperabel geworden ist. Ganz mit Recht will deshalb Franz für diese Fälle einstweilen die Röntgenbehandlung bzw. die Anwendung des Mesothoriums ablehnen und sie für inoperable Fälle, bzw. für solche, in denen aus anderen Gründen die Operation kontraindiziert ist, reserviert wissen. Das ist auch tatsächlich der Standpunkt, den man heute unbedingt einnehmen muss, insofern man keine Enttäuschungen erleben will. Trotz dieser Erschränkung ist das Gebiet, das übrig bleibt, leider ein derart grosses, dass die Röntgentherapie immer noch reichlich Gelegenheit hat, zu zeigen, was sie zu leisten vermag und ihre Heilwirkung entfalten kann. Wie ausserordentlich gross ist schon der Erfolg, wenn die Röntgenstrahlen in inoperablen mitunter ganz verzweifelten Fällen Linderung der Schmerzen schaffen können, wenn sie den penetranten Geruch beseitigen, juckende Geschwüre zu reinigen vermögen oder gar einen inoperablen Tumor zu einem operablen umwandeln.

Nicht minder wichtig ist die Frage, welche Dosen zur Anwendung kommen sollen, ob man eo ipso mit den kolossalen Mengen arbeiten soll, die von so vielen Seiten jetzt schon empfohlen werden, oder ob auch hier eine gewisse Sparsamkeit erwünscht ist. Man kann diese Frage auch so formulieren, ob so grosse Strahlenmengen die conditio sine qua non für eine rationelle Therapie darstellen oder ob auch kleinere zum Ziele führen, und ob, wenn tatsächlich diese maximalen Dosen erforderlich sind, Schädigungen ernsterer Natur auftreten. Um zunächst bei diesem letzten Punkte zu bleiben, so kann das Vorkommen von Spätschädigungen nach Darreichung sehr grosser Dosen nicht bestritten werden; die diesbezügliche Diskussion auf dem IV. internationalen Kongress für Physiotherapie ergab leider viele unzweideutige Belege dafür, und zwar werden diese

Schädigungen nicht nur an der Haut festgestellt, sondern auch an inneren Organen, wie es ja auch schon auf Grund von Tierversuchen als möglich angenommen werden musste. Ich glaube nicht, dass die Technik noch in der Weise vervollkommnet werden kann, dass diese Spätschädigungen mit unbedingter Sicherheit bei Anwendung der jetzt zum Teil üblichen Dosen vermieden werden können. Infolgedessen ist es durchaus wünschenswert, natürlich unter Vermeidung von Reizdosen, sich mit mittleren Strahlenmengen zu begnügen, um so mehr, als sie, vielleicht etwas langsamer, auch in sehr vielen Fällen zum Ziele führen, und, wie ich schon an anderer Stelle ausführte, nützen wir unseren Kranken mehr, wenn wir uns mit 80—90 % Heilungen begnügen und ihnen in punkto Bestrahlung weitgehendste Sicherheiten gewähren können, als wenn, bloss um diesen Prozentsatz zu steigern, Arzt und Patient ständig in Angst vor einer Spätschädigung leben müssen.

Hier möchte ich auch anregen, dass in Zukunft mehr als bisher nicht nur die gesamte Strahlenmenge angegeben wird, die appliziert wurde, sondern auch die Zahl der Felder, die als Eintrittspforte dienten, denn es ist natürlich für die Beurteilung der Grösse der Dosis ein erheblicher Unterschied, ob dieselbe z. B. sechs oder zwölf Hautstellen traf.

Schliesslich will ich grade wegen der Wichtigkeit, dass die Diagnose einmal richtig und ausserdem recht frühzeitig gestellt wird, betonen, dass die Röntgentherapeuten, die nicht gynäkologisch ausgebildet sind, sich damit zufrieden geben sollen, die Bestrahlung als solche auszuführen und auf sie ihr ganzes Augenmerk zu richten, während entweder der Gynäkologe oder der praktische Arzt, der den Fall überwies, für die Richtigkeit der Diagnose verantwortlich zeichnen und sich die ständige Kontrolle nicht aus den Händen nehmen lassen soll. Denn nur so, wenn Röntgentherapeut und Gynäkologe Hand in Hand gehen, wird die Möglichkeit eines diagnostischen Irrtums auf ein Minimum reduziert und der Zeitpunkt zu einem operativen Vorgehen, falls ein solches angebracht ist, nicht verabsäumt werden.

Meine Betrachtungen resümiere ich in folgenden Schlusssätzen:

1. Die Bedeutung der Mitteilungen E. Bumm's liegt in der Systematik seiner Versuche.
2. Zur Zeit gehört das operable Karzinom dem Operateur; nur in Fällen, die inoperabel sind oder in denen die Operation kontraindiziert ist, ist die Behandlung mit Röntgenstrahlen bzw. mit Mesothorium anzuwenden.

3. Allzugrosse Dosen sind wegen der Möglichkeit des Auftretens von Spätschädigungen zu vermeiden; auch mittlere Dosen führen oft zum Ziele.
4. Die von Röntgentherapeuten ausgeführten Bestrahlungen sollen bezüglich ihrer Resultate von fachmännischer Seite kontrolliert werden.

Referate.

I. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Röntgentherapie.

1) **Georg Hirsch,** München. Die Röntgenbehandlung bei Myomen und Fibrosis uteri. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 4. und Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 17.

Gearbeitet wurde mit dem Rosenthal'schen Universalinduktor der Firma Polyphos in München, als Unterbrecher diente erst ein Rotax- dann der elektrolytische Unterbrecher nach Polyphos-Simon, endlich ein Doppelunterbrecher (Rythmeur), als Röhren Müller'sche Wasserkühlröhren, Gundelach und Polyphos, Tiefen-Therapieröhre, als untere Grenze der Röhrenhärte etwa 9—10 Wehnelt. Als Filter dienten zunächst 1—2facher Leder- dann 2 mm dicke Aluminiumfilter. Zur Messung der Strahlenmenge wurden Sabouraud-Noiré-Holtzknecht'sche Bariumplatinzyanür-Tabletten benutzt. Angewandt wurden 3 Methoden, die von Albers-Schönberg festgelegte Methode, eine Übergangsmethode und eine eigene ausgearbeitete Methode. Diese besteht in Dreifelderbestrahlung, Erhöhung der Zahl der Einzelbestrahlungen auf 9 — möglichst an 3 folgenden Tagen je 3 Bestrahlungen, rechts, Mitte, links. Auf jedes einzelne Feld kommt so in den 3 Tagen ca. 8—9 X also im ganzen in einer Serie ca. 24—27 X. Intervall von 14—16 Tagen, so dass möglichst zwischen zwei aufeinanderfolgenden Menses zwei Serien kommen. Nach Einführung des Aluminiumfilters Hautfokusdistanz 25 cm (Dreifelder-Nahbestrahlung). H. kommt zu dem Schluss, dass wir heute imstande sind, bei jeder Frau, gleichviel welchen Alters, durch die Röntgenstrahlen die Ovarien zu zerstören, d h. die Amenorrhoe herbeizuführen. Eine Myompatientin wird im Durchschnitt bei einer Dosis von 80 X eine Fibrosispatientin bei 44 X amenorrhoisch. Die vielen Hunderte

und Tausende von X die durch die Vierfelderbestrahlung der Freiburger Klinik dem Organismus zugemutet werden, dürften somit zum mindesten oft unnötig sein. F. Trembur-Cöln.

2) **N. Dohan,** Wien. **Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlung.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 4.

23 Fälle. Die Methode ist eine individualisierende; sie richtet sich nach dem Alter der Frau, der Körperbeschaffenheit bzw. dem Panniculus adiposus der Bauchdecken und nach der Schwere bzw. Dringlichkeit des Falles. Also entweder ein vorsichtiges Verfahren nach den Prinzipien von Albers-Schönberg oder ein energischeres, ohne aber eine Massendosierung anzuwenden. Jedes Ovarium erhielt in einer Bestrahlungsserie eine Oberflächendosis von 50 X, bei Benutzung eines Lederfilters sogar 70—80 X. Eine Tabelle zeigt die kurzgefassten Krankengeschichten, die Bestrahlungsprotokolle und die Heilresultate. Längster bisher beobachteter Erfolg $4^1/_2$ Jahre. F. Trembur-Cöln.

3) **Berder,** Lausanne. **Über die Röntgentherapie der Myome.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 4.

Maligne Degenerationen sollen chirurgisch behandelt werden, ebenso die submukösen Myome. Bei Frauen unter 40 J. sollen die Metrorrhagien zunächst chirurgisch in Angriff genommen werden, oder diese Behandlungsart durch intensive Röntgentherapie unterstützt und vervollkommnet werden. Bs. Erfahrung stützt sich auf die Behandlung von 82 Fibromyomen. Grösstenteils auf Metrorrhagien und 20 Fälle von Metrorrhagien ohne Tumoren. Die Erfolge waren gut. Nie wurden ernsthafte Komplikationen erlebt, mitunter Erytheme, Haarausfall und Braunfärbung der Haut, im ersten oder beiden ersten Monaten verstärkte Menorrhagien, Nervosität, aufsteigende Hitze und eine gewisse Neigung zur Schlaflosigkeit, alles aber Zeichen für den beginnenden Erfolg der Behandlung. Harte widerstandsfähige Röhren, Härte 7—8 Benoist (9—11 Wehnelt), z. Zt. 3 mm dicke Aluminiumfilter. Kompression durch eine Luffapelotte in Form einer Halbkugel von 14 cm Durchmesser und 7,5 cm Dicke, direkt über ihr in einem Abstand von 2—3 cm die 9 cm breite Öffnung des Schutzkastens eines einfachen Lambert-Stativs. Die Öffnung wird bedeckt durch die Aluminiumschicht, die also 2 cm unter der Röhre liegt. Zwei Eintrittspforten, die beiden Unterbauchgegenden. Behandlung möglichst während der Menses, um so die physiologische Hyperämie auszunutzen. F. Trembur-Cöln.

4) **L. Prochownik,** Hamburg. **Beitrag zur Röntgenbehandlung in der Frauenheilkunde.** Fortschr. a. d. G. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Nach einem kurzen Überblick über die Entwickelung der Myomtherapie überhaupt, bespricht P. seine Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung. Es wurde keine Patientin unter 40 Jahren bestrahlt, ferner wurden ausgeschaltet alle Myome mit stärkeren Blasenbeschwerden und Einklemmungserscheinungen, sowie solche mit Metrorrhagien, ebenso alle submukösen Myome soweit sie erkannt werden konnten. Grössen- und Lageverhältnisse der Tumoren, Anämie und Herzbefunde bildeten kein Hindernis für die Bestrahlung. Bei 40 Kranken wurde volle Klimax erreicht (12 über 3, 10 über 2 Jahre zurückliegend). Ein Wieder- oder Weiterwachstum trat in keinem Fall auf. Der Schwund der Tumoren erfolgte vereinzelt rapid, meist allmählich aber doch ausgesprochen schneller und auch bei einer grösseren Zahl als früher bei der Kastration. Hautschäden von anderer als kosmetischer Bedeutung traten nicht auf; ebenso kamen keine Beeinträchtigungen an den Verdauungsorganen und Nieren vor. Belästigungen des Nervensystems waren auch vorwiegend individuelle, nie entstand dauernde Schädigung. Die Gesamtdauer der Behandlung war oft auch bei kleineren Geschwülsten eine lange. Je schneller die Menopause erreicht wurde, desto rascher gingen die Geschwülste zurück. Die Behandlungsdauer war die kürzeste bei den Frauen, bei denen zwischen zwei Menstruationen eine zweimalige Behandlungsserie von 3—4 Sitzungen möglich war. Nach allem kann gesagt werden, dass die Bestrahlung der Myome für die Praxis reif ist; ein ganz sicheres Feld der Röntgenbestrahlung aber in der Bekämpfung der Klimaxblutungen (ohne Myome) gegeben ist. Sobald die Röntgentherapie noch mehr in betreff des Schwundes der Geschwülste und in betreff der Zeitdauer der Behandlung leisten wird, kann ihr Dauerplatz als ein gesicherter bezeichnet werden.

F. Trembur-Cöln.

5) **M. Nemenow,** St. Petersburg. **Beitrag zur Röntgenbehandlung in der Gynäkologie.** Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr. Bd 20. H. 3.

N. wendet die Methode seit 4 Jahren an. Das Instrumentarium am besten ein 40—50 cm Induktor mit Wehnelt-Unterbrecher. Kompressionsblende nach Albers-Schönberg. Filter aus 2—4 fachem Ziegenleder. Müller'sche „Wasser" oder „Eiskühlröhren". Bestrahlt wird möglichst bald nach der Menstruation viermal an hintereinanderfolgenden Tagen, dann 2—3 Wochen Pause; oder auch Bestrahlung während der Blutungen. Versuch

mit möglichst kleinen Dosen auszukommen; Überführung der Frauen in die Menopause allmählich, ohne Erschütterung des Organismus. Messung der Strahlenmenge mittels Radiometers von Sabouraud-Noiré event. auch Modifikation Holzknecht; behandelt 19 Myome, 1 Myom mit Kankroid der Uterusschleimhaut, 3 Endometritis glandul. mit unstillbaren Blutungen, 2 Salpingooophoritis. N. kommt zu folgenden Schlüssen: Röntgentherapie ist angebracht bei klimakterischen Uterusblutungen, wenn maligne Schleimhauterkrankung ausgeschlossen ist. Myomkranke Frauen, die an hoher Anämie, Myokarditis, Nierenleiden oder irgend einer die Operation gefährlich machenden Krankheit leiden, müssen unbedingt röntgentherapeutisch behandelt werden. Besondere Vorsicht nötig bei jüngeren Frauen, wegen Gefahr des Stärkerwerdens der Blutung im Beginn der Bestrahlung. Bei 40jährigen Myomkranken ist die Röntgentherapie gleichwertig mit der Operation. Arzt muss daher beide Methoden unter Hinweis auf Vor- und Nachteile beider vorschlagen. Unter 40 Jahren nur Röntgenbehandlung bei sehr starken Blutungen und Verweigerung der Operation. Submuköse Myome und Salpingooophoritiden sind für Röntgenbehandlung ungeeignet. F. Trembur-Cöln.

6) **Grässner und Benthaus,** Cöln. Ergebnisse der Röntgentherapie bei **Frauenleiden.** Fortschr. a. d. G. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 3.

Röntgenbestrahlung bei Frauenleiden seit April 1910 bis April 1912 genau nach den Vorschriften von Albers-Schönberg (Bd. 13 d. Fortschr.); dann kürzere Entfernung zwischen Antikathode und Haut, grössere Zahl Bestrahlungsfelder, statt Leder Aluminiumfilter erst von 1, dann 3 mm Dicke. Seit Oktober 1912 ist ein von R. G. und Sch. gelieferter Spezialinduktor für Tiefenbestrahlung mit zwei Rekordunterbrechern in Gebrauch. Hautfokusdistanz 20 cm, 3 mm dicke Aluminiumfilter. Härtegrad der Röhre von 10 Wehnelt, Belastung 2,5 M. A., Volldosis in 5—6 Min. Gundelach'sche Moment-Therapieröhren, Müller'sche Rapid-Therapieröhren mit Wasserkühlung. Nur Röhren mit Osmoregulierung. Zwischen den am liebsten 8—10 Tage nach der letzten Menstruation ausgeführten Bestrahlungsserien Pause von 3 Wochen. 41 abgeschlossene Fälle von Metropathien und Myomen. Zu jeder Serie jetzt 180—200 X. Dosierung nach Holzknecht-Sabouraud und Kienböck. Bei stark ausgebluteten Frauen sind bei der I. und II. Serie noch grössere Dosen ratsam. Keine Schädigungen seitens des Darms, vereinzelt Urindrang, in 50 % Übelkeit und Brechneigung. Keine Erytheme aber oft Pigmentationen, 1 mal Verbrennung II. Grades, die aus-

heilte. Erfolge: bei Metropathien in 11.1 % Besserung, in 88,9 % Heilung; bei Myomen in 15 % keine Heilung, in 5 % Besserung, in 80 % Heilung. F. Trembur-Cöln.

7) **G. E. Phaler,** Philadelphia. Die Behandlung von Uterusblutungen mittels Röntgenstrahlen. American Journal of Obstetrics and Diseases of Women & Children. Bd. 67. 1913. H. 425.

P. hält die Röntgentherapie für die beste Methode um uterine Blutungen bei Patientinnen, die nahe der Menopause sind und bei welchen Gebärmutterkarzinom ausgeschlossen werden kann, günstig zu beeinflussen. Dieselbe kann in allen Fällen jeden Alters empfohlen werden, in denen sich Gegenindikationen gegen eine etwaige Operation auffinden lassen. Um diese Indikationen sicher aufzudecken, müsse der die Diagnose stellende Arzt ein geübter Gynäkologe sein, ebenso wie derjenige, der die eventuelle Röntgenbehandlung einzuleiten hat, vollkommen mit seinem Fache vertraut sein müsse. Es sei für einen Gynäkologen möglich, sich zu einem tüchtigen Röntgenologen auszubilden und vice versa, und glaubt P., dass der goldene Mittelweg in zweckmäfsigem Zusammenarbeiten liege, so dass der Gynäkologe die rein gynäkologischen und der Röntgenologe die rein röntgenologischen Arbeiten übernimmt. Reichmann-Chicago.

8) **Gustav Klein,** München. Die Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Mammae und der Ovarien. (Aus der kgl. gynäkolog. Univ.-Poliklinik.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 17.

Kl. erklärt die mikroskopische Wirkung der Röntgenstrahlen durch eine direkte Schädigung des noch unbekannten Karzinomerregers. Kl. hat 21 Uteruskarzinome (12 mal nach Exstirpation, 9 mal bei inoperablem Tumor), 1 Mammakarzinom, 3 Ovarialkarzinome röntgenisiert. In allen Fällen war ein günstiger Einfluss zu beobachten; das Mamma-Karzinom blieb (trotz dreimaliger Metastasenbildung) 5 Jahre rezidivfrei, Kl. empfiehlt in operablen Fällen das Karzinom zu entfernen und sofort mit der prophylaktischen Bestrahlung zu beginnen; bei inoperablen Tumoren Excochleïren und Kautherisieren mit Röntgenbehandlung zu kombinieren.

H. Plagemann-Stettin.

9) **A. Hamm,** Strassburg. Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. (Univ.-Frauenklinik.) Therap. Monatshefte. 1913. H. 7.

Die elektiv zerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen auf Geschwulstzellen, besonders auf die in lebhafter Proliferation befindlichen Myomzellen, auf die Keimdrüsen, das Rete Malpighi, auf die Schweiss- und Talgdrüsen wird zur Behandlung der Myome und der durch funktionelle Störung der Ovarialsekretion bedingten

schweren Metrorrhagien, der sog. „Metropathia haemorrhagica" mit Röntgenbestrahlung benutzt. Die Erfolge dieser Therapie bei der letztgenannten Affektion, sowie bei der Sterilisierung sind bei genügend langer Bestrahlung gute. Vor einer temporären Sterilisation, z. B. bei Tuberkulose der Frau oder frischer Lues des Mannes, muss jedoch wegen einer möglichen Schädigung der Nachkommenschaft gewarnt werden. Bei Pruritus und Ekzema vulvae erscheint die Röntgenbehandlung nutzlos und ist bei Kraurosis vulvae schon deshalb abzulehnen, weil wir in dem Ovarialextrakt Schickele's ein unschädliches und wirksames Mittel hiergegen besitzen. Zur Röntgenbehandlung der Myome werden insbesondere auch die stark ausgebluteten Individuen mit sekundären Herzstörungen heranzuziehen sein, welche eine Operation schlecht vertragen. Kontraindiziert ist die Bestrahlung bei enukleationsfähigen Myomen, bei welchen der Uterus und damit die Fertilität erhalten bleiben kann, bei z. T. aus der Cervix ausgestossenen, bei gangränösen Myomen, bei der Möglichkeit einer sarkomatösen Degeneration, bei Kombination mit Karzinom und bei akuter Inkarzeration der Blase durch das Myom. Ein heikler Punkt ist die Gefahr der Fehldiagnose, die allerdings bei Sarkom nicht so beträchtlich sein soll, weil Sarkome zuweilen noch schneller nach Bestrahlung schwinden als Myome. (Doch bleibt die Gefahr der Metastasenbildung bestehen. D. Ref.) — Das Herbeiführen des künstlichen Aborts durch Röntgenstrahlen (Abtötung bezw. Schädigung der Frucht) verwirft der Verf. als zu unsicher und wegen der Möglichkeit der späteren Geburt eines verkrüppelten Kindes. Der Erfolg der Röntgenstrahlen bei Osteomalacie bedarf noch weiterer Versuche und steht z. Z. hinter der operativen Entfernung der Ovarien zurück. — In der Applikation wird die Technik der Freiburger Klinik empfohlen. v. Homeyer-Giessen.

10) **v. Seuffert,** München. Über gynäkologische Röntgentherapie. Strahlentherapie Bd. II. 1913. H. 2.

Verf. berichtet über die an der Döderlein'schen Klinik übliche Technik und bespricht die mit ihr erzielten Resultate, die ausserordentlich zufriedenstellend sind. Es werden gewöhnlich 20 Felder und mehr in einer Grösse von 25 qcm bestrahlt; in einer Serie werden meist 200—300 X appliziert unter möglichster Vermeidung des Reizstadiums. Schädigungen sind bis auf den in einigen Tagen stets vorübergehenden Röntgenkater nicht beobachtet worden. Als Termin für die Bestrahlung werden am liebsten die Tage nach der Menstruation gewählt. Die Dosimetrie erfolgt durch Kienböckstreifen. Fritz M. Meyer-Berlin.

11) **Max Levy-Dorn,** Berlin. Zur Frage der gynäkologischen Röntgenbestrahlungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19. H. 6.

Behandelt wurden 41 Fälle, darunter 14 Myome; im übrigen Metrorrhagien und klimakterische Beschwerden. Mit der zunächst angewandten Methode wurde Amennorrhoe nicht erzielt und wurde im Laufe der Zeit die Methodik nach und nach der Freiburger genähert. Radiäre Bestrahlung von 4 Seiten bei einer Fokusdistanz von 20—25 cm; Lederfilter, dann Aluminiumfilter von 2 mm, Vergrösserung der Zahl der Eingangspforten. Auf jede Stelle 10 oder höchstens 15 X unter dem Filter gemessen, in mehreren Tagen. Im übrigen ist L.-D. der Ansicht, dass eine mildere Behandlung dort, wo sie genügt, angewandt werden soll, bis die absolute Gefahrlosigkeit der forcierten Bestrahlung durch jahrelange Beobachtung erhärtet ist. Die Behandlung soll durch einen gynäkologisch gebildeten Röntgenologen bzw. röntgenologisch geschulten Gynäkologen oder vom Gynäkologen und Röntgenologen gemeinschaftlich ausgeführt werden. F. Trembur-Cöln.

12) **Alban Köhler,** Wiesbaden. Zu Technik und Erfolgen der gynäkologischen Röntgentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19. H. 6.

Bestrahlt wird nur durch die Bauchdecken hindurch, durch 3 aneinander grenzende rechteckige Eintrittspforten. Zur Kompression wird eine einfache Pyramidenblende mit abgeschnittener Spitze benutzt. Sehr enge Öffnung 9 × 13, die der Röhre zugekehrte 14 × 21 cm, Höhe der Blende 20 cm. Belichtet wird an 3 hintereinander folgenden Tagen. Statt Leder 2 mm dickes Pappelholz. Als Instrumentarium wird benutzt rotierender Hochspannungsgleichrichter (Ideal) und abwechselnd Induktorium mit Quecksilberunterbrecher (Record). Fokus-Hautdistanz 32 cm. Jede Stelle wird mit mittelharter Röhre (5—6 Benoist) mit konstanter Belastung von 3 Milliampère 8 Minuten lang belichtet; und zwar an jedem Tag 2 verschiedene Stellen. Pause von 18—20 Tagen, darauf dieselbe Prozedur. Nach 4—5 Touren (also 12—15 Behandlungstage verteilt auf ca. 3—4 Monate) pflegt Cessatio mensium einzutreten. Doch sind dann zum Dauererfolg nach 3 Touren (zu je 3 Behandlungstagen) unbedingt nötig. Behandelt sind 26 Fälle, in 50 % völliges Aufhören der Blutung, in der anderen Hälfte Oligomenorrhoe; Verkleinerung der Myome in 30 %. Bezüglich des Tempos der Therapie ist K. entschieden gegen die radikale Methode. F. Trembur-Cöln.

13) **M. Immelmann,** Berlin. Zur Technik der gynäkologischen Röntgenbestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

30 cm Funkeninduktor, Motor-Quecksilberunterbrecher, Rhytmeur, Müller'sche Wasserkühlröhre, Kompressionsblende, Bleiglastubus (10 cm lang, 8 cm Durchmesser) mit 1 mm Aluminiumverschluss. $3^1/_2$ M. A. bei 7 Wehnelt und 15 cm paralleler Funkenstrecke. Applikation von je 1 Erythemdosis (unter dem Filter nach Sabouraud-Noiré-Holzknecht gemischt) an 4—5 Stellen des Abdomens mit Strahlenrichtung auf die Ovarien an mehreren Tagen hintereinander in Teildosen von $^1/_2$ E.D. Pause von 21 Tagen. Verlegung der Bestrahlung auf die 6—10 Tage post menses. Keine üblen Nebenerscheinungen. Bei Metropathien 74 % Besserungen, $33^1/_3$ % Heilung; bei Myomen 50 % Besserung der Begleiterscheinungen, in 15 % Kleinerwerden der Myome.

F. Trembur-Cöln.

14) **Manfred Fränkel,** Charlottenburg. Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

F. gibt in der Abhandlung seine Erfahrungen wieder über die Behandlung von Frauenleiden mit Röntgenstrahlen, wie er sie seit 6 Jahren systematisch durchführt. Seine Anforderungen an eine exakte Technik sind folgende. Es gilt: 1. in kürzester Zeit und dadurch 2. unter sicherer Konstanz der Röhre und möglichster Schonung derselben, 3. bei absoluter Hautschonung gegen Verbrennung, 4. die grösstmöglichste Dosis in die Tiefe zu schicken. Dies erreicht man durch die sogen. Nahbestrahlung und die Felderbestrahlung. Die Filtration soll mit Wildleder, Staniol oder Aluminium in dreifacher Lage geschehen und nicht bestrahlte Teile auf das sorgfältigste mit Bleigummi abgedeckt werden. Er beschreibt ein von ihm angegebenes Doppelstativ, das eine Doppelbestrahlung gleichzeitig von unten und oben ermöglicht. Empfohlen wird die Luftkühlröhre von Burger. Röntgentherapie wendet er an nicht nur bei Myomen, sondern bei allen Blutungen überhaupt, post- und präklimakterischen, zu starker Periodenblutung bei grossem Uterus, bei Anämischen auf die Behandlung der Endometritis mit und ohne Blutung, Fluor alb. und gonorrh., Dysmenorrhoe und Zuständen allgemeiner Nervosität auf Basis von Periodenschmerzen und zu starkem monatlichem Blutverlust. Er behandelte erfolgreich einen Fall von Osteomalacie und schliesslich machte er die Röntgenstrahlen einmal dem Zweck der „zeitweiligen Sterilisation", andererseits der Verkürzung der Periodenblutung überhaupt nutzbar, also gewissermaßen „prophylaktische Anwendungen". Man muss mit etwa $^1/_3$ Misserfolgen rechnen. Nebenwirkungen wurden im all-

gemeinen nicht beobachtet. Das Alter der Patienten scheint keine solch entscheidende Rolle zu spielen, wie es gewöhnlich angenommen wird. Günstige Einwirkung lässt sich auch bei chronischer Bauchfelltuberkulose erzielen. F. Trembur-Cöln.

2. Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

15) **H. Borell,** Düsseldorf. **Klinische Untersuchungen über die Erythemgrenze bei gynäkologischer Röntgentiefentherapie mit starkgefilterten Strahlen.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Stark gefilterte Strahlen haben eine weit höhere Erythemgrenze als ungefilterte oder schwach gefilterte. Sie liegt für ein 5 mm Aluminiumfilter bei etwa 40 X, für die 3 mm Aluminiumfilter bei etwa 25 X, für ein 1 mm Aluminiumfilter bei etwa 20 X. Die Latenzzeit zwischen Applikation der Strahlenmenge und Auftreten der Reaktion scheint im Gegensatz zu den ungefilterten Strahlen verlängert zu sein, die Heilungsdauer der Reaktion scheint dagegen abgekürzt zu sein. Nicht das Filterverfahren als solches ist schuld an dem Auftreten von Spätreaktionen, sondern die Anwendung zu dünner Filter. Fritz M. Meyer-Berlin.

16) **Erich Rominger,** Freiburg i. Br. **Klinische Erfahrungen über die Hautschädigungen bei gynäkologischer Tiefentherapie mit schwach gefilterten Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

1. Bei schwachgefilterter Röntgenstrahlung sind trotz regelmäßiger Dosierung nach der Quantimetermethode Hautschädigungen 1. und 2. Grades nicht sicher zu vermeiden, sie ereignen sich in 9 % aller bestrahlten Fälle.

2. Die Hautschädigungen können entstehen: a) Durch absolute Überdosierung (mit 10 und mehr X) in 79 % der absolut überdosierten Fälle. Sie scheiden sich je nachdem, ob die erste absolut zu grosse Dosis allein, oder eine zweite ihr folgende Dosis auftrat, in eine *α*) absolute direkte, oder eine *β*) absolute indirekte Überdosierung. Die erstere kann bis zu 21 Tagen nach der ersten, die letztere bis zu 22 Tagen nach der zweiten Bestrahlung auftreten, wenn dieselbe vor Ablauf von 21 Tagen nach der ersten Bestrahlung erfolgt. b) Durch relative Überdosierung (mit weniger als 10 X) in 3 % der relativ überdosierten Fälle. Sie scheiden hier genau wie bei den absolut überdosierten Fällen in Fälle von *α*) relativ direkter, oder *β*) relativ indirekter Überdosierung.

Der erste kann wiederum innerhalb von 21 Tagen zum Erythem führen, bei Individuen, die eine auf irgendwelcher Grundlage be-

stehende gesteigerte Disposition für Hautschädigungen besitzen. Bei den gleichen Individuen kann eine vor Ablauf von 21 Tagen nach der ersten Bestrahlung applizierte zweite Dosis noch eine Hautschädigung hervorrufen. Die relative (direkte und indirekte) Überdosierung stellt also eine Art von individueller Überempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen dar, die nicht mit Sicherheit vorauszusehen ist.

3. Absolute Überdosierungen müssen nicht unbedingt eine Hautschädigung nach sich ziehen. In 21 % unserer absoluten Überdosierungen trat das zu erwartende Erythem nicht ein. Es gibt also auch eine individuelle Unterempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen.

4. Der Grad der eintretenden Hautschädigung ist abhängig a) von der Höhe der (absoluten oder relativen) Überdosis, b) von dem zeitlichen Abstand der folgenden Bestrahlung.

5. Die aus obigen Beobachtungen zu ziehenden Schlussfolgerungen für die Bestrahlungstechnik können lediglich auf schwach filternde Bestrahlungsmethoden Anwendung finden. Die stark filternden Methoden haben ihre eigenen Reize, die erst durch analoge Seiten aufzustellen sind. Fritz M. Meyer-Berlin.

17) **W. Hager,** Bielefeld. Zur Klinik des Röntgenulcus. Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Man kann im Verlaufe des Röntgenulcus drei Stadien unterscheiden: 1. Der Prozess wird stationär, von der Peripherie aus beginnt die Überhäutung. 2. Gegen das Zentrum hin hört der Heilungsvorgang allmählich auf. Das Ulcus zeigt sich wieder torpide. Es kommt zu Rezidiven. 3. Langsamer Vernarbungsvorgang, der sich über Monate und Jahre hinausziehen kann. Nach einer Beschreibung der pathologischen Anatomie und Wiedergabe von 59, vorwiegend aus der deutschen Literatur gesammelten Krankengeschichten bespricht Verfasser zunächst die Symptomatologie und Pathologie des Röntgenulcus und im Anschluss daran die Therapie desselben. Dieselbe kann konservativ sein ($H_2 O_2$, Liquor Burowii, Sublimat, Borsalbe, Scharlachsalbe, Graue Salbe, Hg Pflaster) oder — sehr häufig — chirurgisch; bei kleinen Ulcera der scharfe Löffel, bei grösseren eine bis ins Gesunde gehende Exzision mit nachfolgender Transplantation nach Thiersch oder Deckung mit gestielten Lappen. Vor allem muss vor jeder chirurgischen Maßnahme das Stationärwerden des Ulcus abgewartet werden. Fritz M. Meyer-Berlin.

18) **Iselin,** Basel. **Über Wachstumsschädigungen junger Tiere durch Röntgenstrahlen.** Fortschr. auf dem Gebiete d. Röntgenstr. Bd. 19, H. 6.

Ergänzung zu dem Artikel von Dr. Richard Walter, Leipzig in H. 2, Bd. 19 der Fortschr. Hinweis auf die dem Sammelreferat Walters ebenfalls beizufügende Arbeit Récamier's (Arch. d'électricité médic. 05 Nr. 171 und 06 Nr. 185). Verf. stellt im Gegensatze zu W. weiter fest, dass bei Kindern immer, wenn man mehrmals therapeutisch mit Filtration bestrahlt, eine Wachstumsverzögerung, wenigstens an kleinen Knochen eintritt.

F. Trembur-Cöln.

3. Biologische Wirkungen der Röntgen- und Radiumstrahlen.

19) **Sergei Tschachotin,** Heidelberg. **Über Strahlenwirkung auf Zellen, speziell auf Krebsgeschwulstzellen und die Frage der chemischen Imitation derselben.** (Institut f. Krebsforschung.) Münch. mediz. Wochenschr. 1912. Nr. 44.

T. sucht an der Hand interessanter Experimente zu beweisen, dass bei der elektiven Wirkung von Radium- und Röntgenstrahlen in den bestrahlten Zellen Cholin aus Lecithinbestandteilen der Zelle entsteht und dieses dann weiter auf Lecithin durch seinen OH-Ionengehalt zersetzend einwirkt. Es bildet sich rasch eine ausreichende Menge von Cholin, welches in grösserer Konzentration Cytolyse hervorruft, wie T. an Seeigeleiern sehen konnte. T. erwartet wie Werner (cf. 1912 S. 3) von einer Kombination chirurgischer Eingriffe, Bestrahlung und Cholin-Einspritzung in vorsichtiger Konzentration wegen der gleichzeitigen Einwirkung auf andere lecithinreiche Organe (Geschlechtsdrüsen, nervöse Organe) wesentliche Fortschritte in der Radikalbehandlung maligner Tumoren.

H. Plagemann-Stettin.

20) **Louis Wickham,** Paris. **Allgemeine histologische Veränderungen der Gewebe unter dem Einfluss der Strahlenwirkung.** (Radiumlaboratorium zu Paris). Berl. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 22 und 23.

Vortrag gehalten auf dem internationalen Kongress für Physiotherapie zu Berlin im März 1913; Referat siehe ds. Zentralbl. H. 6 und 7. S. 291. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

21) **Ernst Freund** und **Gisa Kaminer,** Wien. **Über chemische Wirkungen von Röntgen- und Radiumstrahlen in Bezug auf Karzinom.** (Rudolfstiftung.) Wiener klin. Wochenschr. 1913. Nr. 6.

Die beiden Autoren hatten schon früher gefunden, dass ein gewisser Gegensatz zwischen den Prädilektionsstellen für Karzinom

und den normalen Gewebspartien besteht, indem der Extrakt der letzteren zugesetzt, Karzinomzellen aufzulösen vermag, während diese Fähigkeit dem vom Karzinom befallenen Gewebe abgeht. Die Ursache hierfür führen sie auf den Mangel einer ätherlöslichen Fettsäure zurück, die im normalen Gewebe vorhanden ist. Nunmehr versuchten sie, diese Schädigung des Gewebes experimentell mittels Röntgen- und Radiumstrahlen herbeizuführen und kamen zu folgenden Resultaten: Toxische (nicht therapeutische) Röntgenbestrahlung bewirkt das Verschwinden der im normalen Gewebe und im normalen Serum vorkommenden, ätherlöslichen, Karzinomzellen zerstörenden Fettsäure. Exzessive Radiumbestrahlung vermag im Gegensatze hierzu aus dem pathologischen Nukleoglobulin der Karzinomatösen eine in Äther lösliche, Karzinomzellen zerstörende Fettsäure freizumachen. Karzinomzellen werden nur durch Radium-, nicht durch Röntgenbestrahlung ihres pathologischen Solutionsvermögens für Kohlehydrate beraubt. Zellstücke, die durch Röntgenbestrahlung ihres Zerstörungsvermögens verlustig geworden sind, erhalten es durch nachfolgende Radiumeinwirkung wieder zurück. Dadurch drängt sich der Gedanke auf, etwaige Röntgenschädigungen durch Radiumbehandlung zu heilen. Eisler-Wien.

22) **Paul Krause,** Berlin. Vergleich der Wirkung von Thorium X und Röntgenstrahlen. (Privatklinik von Geh. Rat Bier.) Berliner klin. Woch. 1913. Nr. 13.

Verf. konnte bei einem an Lymphosarkomatose erkrankten Patienten bei den oberflächlichen Lymphknoten nach Verabfolgung einer knappen Röntgenerythemdose Heilung erzielen. Einer der Knoten aber, der infolge seiner Lage im Nasenrachenraum für die Röntgenbehandlung ungünstige Verhältnisse bot, musste freigelegt und der direkten Bestrahlung zugängig gemacht werden. Da er aber trotzdem nicht vollkommen zum Schwinden gebracht werden konnte, so entschloss sich Verf. zur Injektion von Thorium X und zwar direkt in die restierende Tumormasse (jede Ampulle enthielt 300 elektrostatische Einheiten = 300 000 M. E.). Trotz der hohen Dosis und trotzdem in den ersten 6 Tagen 210 elektrostatische Einheiten und innerhalb von drei Wochen im ganzen 390 elektrostatische Einheiten injiziert wurden, war der Endeffekt gleich Null. Die Strahlenwirkung von Thorium X und der Röntgenröhre kann in diesem Falle messbar verglichen werden; es haben sich 210 elektrostatische Einheiten = 2,1 Millionen Macheeinheiten, in sechs Tagen verabfolgt, bezw. 390 elektrostatische Einheiten in

3 Wochen verabfolgt, nicht gleichwertig einer Erythemdosis der Röntgenröhre gezeigt, die in einer Sitzung verabfolgt wurde.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

23) **G. A. Rost** und **B. Krüger**, Kiel. **Experimentelle Untersuchungen zur gynäkologischen Tiefentherapie.** (Inst. f. Strahlenbehandlung.) Strahlentherapie, Bd. II. 1913. H. 1.

Zum Nachweis der durch Strahlenfilter herbeigeführten Entlastung der Haut wurde der Einfluss der verschieden harten Strahlen auf Erbsenkeimlinge, die in ihrer Dicke ungefähr der Haut entsprachen, festgestellt. Die Versuche ergaben die durch die verschiedene Filtrierung herbeigeführte verschiedene Wachstumsbeeinflussung, die zunächst in einer Wachstumshemmung zum Ausdruck kam, um bei zunehmendem Absinken der Absorptionswerte in eine Wachstumssteigerung umzuschlagen. Den Befunden entsprechen durchaus die Beobachtungen, welche Vff. durch Vorschalten verschieden dicker Strahlenfilter an der Haut machen konnten; danach kann tatsächlich die Haut durch Strahlenfilter ausserordentlich entlastet werden. Zwecks Prüfung der Tiefenwirkung bei wechselnder Strahlenqualität wurden Erbsenkeimlinge unter 6 cm Bakelit bestrahlt. Danach nimmt der biologische Effekt in der Tiefe bei steigendem Härtegrade zu. Auch bei Übergang von 2 zu 3 und 4 mm Filter resultiert eine bemerkenswerte Verbesserung des Tiefeneffektes. — Im 2. Teil der Arbeit berichten die Vff. über Experimente, die sie an Kaninchenovarien anstellten. Es wurden die Verhältnisse beim Menschen bezüglich der Absorption insofern nachgeahmt, dass entsprechend der Lage der Ovarien in einer Tiefe von ca. 5—6 cm auf der Bauchhaut der Tiere ein Bakelitblock von $5^1/_2$ cm Stärke befestigt wurde. Dann erfolgten die Bestrahlungen mit Veränderung der Halbwertschicht durch Vorschalten von Filtern. Makroskopisch waren die unter den stärksten Filtern bestrahlten erheblich kleiner als die anderen und liessen fast alle Blutungen im Innern erkennen. Mikroskopisch sind die Hauptveränderungen an den Eifollikeln festzustellen, an denen sich alle Stadien der Schädigung finden. In sämtlichen Präparaten fanden sich Veränderungen an den Eikernen. Die Befunde sind geeignet, die Annahme zu stützen, dass das nukleïnreiche Chromatingerüst des Zellkernes ein besonders empfindlicher Teil der Zelle ist, und dass die Strahlen in erster Linie auf die Zell- bzw. Kernteilung einzuwirken vermögen. Das Keimepithel zeigte keinerlei nachweisbare Veränderungen, desgleichen das bindegewebige Struma und die Corpora lutea. Mehrere Präparate zeigten Schädigungen der Markstränge in Form einer fettigen Degeneration und einer

Atrophie. Eine Reparation im Sinne, dass an Stelle der untergegangenen Follikel neue entständen, war nirgends festzustellen. Gefässe waren unverändert, Entzündungserscheinungen fehlten. Das Ovarium, das ungefilterten Strahlen ausgesetzt wurde, zeigte zwischen deutlich geschädigten Eikernen solche, die keinerlei morphologische Veränderungen erkennen liessen; bei ihnen sieht man auch die Ureier teilweise kaum geschädigt liegen. „Mit der Höhe der Penetrationskraft der Strahlen nimmt die durchschnittliche Anzahl der Follikel ab, es nimmt ferner die durchschnittliche Stärke der Schädigungen am Follikelepithel in demselben Maße zu.“ Nach Ablauf der Röntgenlatenz wurden die Tiere zum Bock gesetzt zwecks Feststellung der Konzeptionsfähigkeit. Als einziges Tier wurde das mit ungefilterten Strahlen behandelte trächtig. F. M. Meyer-Berlin.

24) **W. Kolde,** Erlangen. **Experimentelle Untersuchungen über die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Verf. hat Kienböckstreifen, die zur Verhinderung einer Berührung mit Flüssigkeit mehrfach mit Guttapercha eingehüllt wurden, unter die Haut bzw. in die Tiefe der Bauchhöhle von Kaninchen bzw. menschlichen Leichen gelegt und die Wirkung gemessen, welche die Röntgenstrahlen auf dieselben ausüben unter Kontrolle der Oberflächenwirkung. Dabei zeigte sich, dass in die Bauchhöhle fast immer genau die Hälfte der Strahlenmenge gelangt, die auf die Bauchhaut appliziert wird; bei sehr dünnen Bauchdecken etwas mehr als die Hälfte. Zwischen der Strahlenmenge direkt unter der Haut und der Strahlenmenge in der Tiefe des Abdomens ist nur ein sehr geringer Unterschied. Die Versuche wurden mit harten Röhren und Vorschaltung eines 3 mm Aluminiumfilters angestellt. Fritz M. Meyer-Berlin.

25) **James R. Miller,** Freiburg i. Br. **Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung verschieden gefilterter Röntgenstrahlen.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

M. suchte an weissen Mäusen festzustellen, ob verschieden starke Filter bei gleicher Kienböck-Dosis auch eine verschiedenartige Wirkung bedingten, und welches die optimale Filterdicke für die biologische Wirkung sei. Verf. hat drei Versuchsreihen aufgestellt, wobei in der ersten Serie ca. 25 X, in der zweiten ca. 36 X, in der dritten ca. 50 X verabfolgt wurden. Bei der ersten Serie wurden Blutuntersuchungen am Ausstrichpräparat gemacht, wobei besonders die Eosinophilie mit zunehmender Filter-

dicke und zwar bis 15 mm Filter prozentualiter zunahm. Aus allen Versuchen geht hervor, dass die ungefilterte Strahlung immer die geringste Wirkung ergibt, während die stärkste Wirkung bei ungefähr 10 mm Aluminium erreicht wird. Doch scheint die Wirkung bei 10 mm Aluminiumfilter früher als die anderen wieder abzuklingen.
Fritz M. Meyer-Berlin.

26) **Regaud** und **Nogier**, Lyon. **Die Wirkungen hoher, durch 3—4 mm Aluminium filtrierter Röntgendosen auf die Haut. Anwendungen für die Röntgentherapie.** Archives d'électricité médicale. Bd. XXI. 1913. H. 350 u. 351.

R. und N. haben seit mehreren Jahren die Wirkung der Röntgenstrahlen, die durch 3—4 mm Aluminium filtriert wurden, studiert und beträchtliche Differenzen gegenüber unfiltrierten Strahlen und solchen, die nur durch ein dünneres Filter gegangen waren, gefunden. Verff. verfügen über 70 Fälle, in denen die Wirkung auf die gesunde Haut bei Tumorbehandlungen beobachtet wurde. Die Haut verträgt Dosen, die um ein vielfaches die Erythemdose unfiltrierter Strahlen überschreitet — 36 H und mehr —, und reagiert nur mit einem Epidermisverlust und geringem Brennen, die beide schnell heilen. Die Haut zeigt nach der Abheilung ein völlig normales Verhalten. Da nur die Epidermis befallen ist, nennen Verff. diesen Zustand Radioepidermitis = ein Gegensatz zur Radiodermatitis. Eine Gegenüberstellung der Wirkungen beider Strahlenarten ergibt, dass bei 7—8 H die unfiltrierten Strahlen eine Reaktion zweiten Grades ergeben, während durch 4 mm Aluminium gefilterte leichtes Erythem ohne Schwellung hervorrufen; bei 20—22 H einerseits Ulzerationen mit Nekrose, anderseits Verlust der Epidermis (Radioepidermitis) ohne tiefer greifende Schädigungen. Sehr schnelle Reparation. Die Wirkung auf die Haut nimmt zu mit abnehmender Filterdicke. Das Gefässendothel ist den filtrierten Strahlen gegenüber sehr wenig radiosensibel. Der Haarausfall wird mit Dosen erreicht, die unter der Dosis für die Radioepidermitis liegt — Filter 4 mm Aluminium, Kopfhaar 8 H, Bart 10 H, Achsel- und Schamhaare 14 H. Die Versuche der Verff. haben ferner ergeben, dass die Haut von Versuchstieren, die eine Radioepidermitis durchgemacht hatten, eine Operation ohne Störung der Wundheilung ertrug, während die Scrotalhaut eines Hundes, die unter einem Filter von nur 2 mm bis zur Epilation bestrahlt worden war, nach einer Inzision einem ulcerös-nekrotisierenden Zerfall anheimfiel. Die Methode eignet sich daher vorzüglich für präoperative Bestrahlungen. Durch die starke Filterung ist eine homogene Strahlung gewährleistet, die

sich über eine grössere Tiefe erstreckt. Die cytokaustische Elektivität dieser Strahlung ist viel feiner, wobei ihre Wirksamkeit gegenüber den sensibelsten Zellen bestehen bleibt.

Die Arbeiten von R. und N. sind noch nicht abgeschlossen, es fehlen ihnen noch einige histologische Befunde; jedoch geht schon jetzt aus ihnen hervor, dass durch das Arbeiten mit sehr starken Filtern die Strahlenwirkung und die Technik eine andere, den früheren Methoden in mancher Hinsicht überlegene ist. Die Lektüre der Arbeit, die sich referendo durchaus nicht erschöpfen lässt, ist dringend zu empfehlen.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

27) **Ernst Fränkel** und **Werner Budde**, Bonn. Histologische, zytologische und serologische Untersuchungen bei röntgenbestrahlten Meerschweinchen. (Med. Poliklinik.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. H. 4.

Verff. fassen die Resultate ihrer Untersuchungen in folgenden Schlussätzen zusammen: 7 mit grossen Dosen bestrahlte (1—2 Tage, einmal 4 Tage), dann getötete Meerschweinchen zeigten fünfmal auffallend schlechten Komplementgehalt. Histologisch zeigte die Milz des 7 Tage lebenden Tieres Zeichen von Degeneration, die anderen Tiere Zeichen akuter Entzündung. Nach anfänglicher Leukocytose liess sich eine immer mehr fortschreitende und zur Aleukocytose führende Leukopenie beobachten, dabei zweimal auffallend hohe Hämoglobinwerte und Erythrocytenzahlen. Im Beginn der Schädigung überwiegen die Lymphocyten, verschwinden dann aber rascher aus dem Blut als die mehrsternigen. Zwischen Schwere der histologischen Veränderungen und Blutbild bestehen enge Beziehungen, keine aber zwischen dem zytologischen Blutbild und dem histologischen Bild der blutbildenden Organe einerseits und dem Gehalt an hämolytischem Komplement andererseits. 5 Tiere mit $^1/_2$ Er.-Dosis täglich längere Zeit bestrahlt, zeigen weiter vorgeschrittene histologische Veränderungen, die Leukopenie und das vorbeschriebene Verfahren der Lymphocyten ist konstanter Befund. Einmal löste das Komplement sehr schlecht. 10 Tiere mit 2—2,4 Er.-Dosen einmal bestrahlt; 5 starben spontan am 6.—10. Tage, 5 wurden am 10. bezw. 11. Tage getötet. Komplementgehalt ohne Schwankungen. Leukopenie und Verhalten der Poly- und Mononukleären wie bei Gruppe I. Im Knochenmark deutliche Parafikation des spezifischen Gewebes, in Milz und Lymphdrüsen entzündliches Odem, stellenweise beginnende Degeneration in den Follikeln. Zur Frage über die Herkunft des hämolytischen Komplements

gibt also weder das Verhalten der Leukocyten, noch das der blutbildenden Organe eine ausreichende Erklärung.

F. Trembur-Cöln.

28) **Leo Zindel,** Strassburg i. E. **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Hodenbestrahlung auf die Prostata.** (Chir. Klinik.) Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. I. H. 1.

Die Versuche wurden an Hunden im Alter von 3—8 Jahren vorgenommen und ergaben, „im Gegensatz zu den gewaltigen Veränderungen des Hodengewebes, an der Prostata in keinem Falle irgendwelchen vom Normalen abweichenden Befund. Das Drüsenparenchym, das Bindegewebe, die Gefässe usw., alles war vollkommen unverändert. Entzündliche Erscheinungen (Einwanderung von polymorphkernigen Leukocyten) fehlten in jedem Falle. Wohl lässt das Resultat keinen bindenden Schluss auf das Verhalten der hypertrophischen Vorsteherdrüse des Menschen zu, doch dürfte es in der Deutung der Erfolge, welche mit der Röntgenbestrahlung der Hoden bei Prostatahypertrophie erzielt worden sind, immerhin zu einiger Vorsicht mahnen." Stein-Wiesbaden.

29) **Ernst Fränkel,** Heidelberg und **Karl Schilling,** Leipzig. **Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Agglutinine.** (Universitäts-Poliklinik Bonn.) Berl. klin. Wochenschr. 1913. H. 28.

1. Nach der Bestrahlung zeigte sich bei den Tieren ziemlich konstant ein Herabsinken der Leukocytenwerte. 2. Die Agglutininkurve bei vorgehender Bestrahlung mit 10 Erythemdosen und nachfolgender dreimaliger Impfung liess mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Schädigung des agglutininbildenden Apparates erkennen. 3. Bei gleichzeitiger Impfung und Bestrahlung war wegen interkurrenter Erkrankung der Tiere ein sicheres Urteil über die Folgen der Bestrahlung nicht zu erlangen. 4. Bei Bestrahlung nach der Impfung, also in einem Stadium, wo die Antikörperbildung bereits im Gange ist, war ein sicherer Einfluss auf den Verlauf der Agglutininbildung nicht zu konstatieren. 5. Auch ohne erneute Antigenzufuhr war in einigen Fällen spontan nach anfänglichem Abfall ein Anstieg der Titerkurve zu beobachten. 6. Der im grossen ganzen unveränderte Verlauf der Agglutininkurve bei den nach der Impfung bestrahlten Tieren spricht in gleicher Weise dafür, dass der hämatopoetische Apparat zwar die Antikörperproduktion anregt, dass aber die einmal im Gange befindliche Agglutininbildung auch in anderen, durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen nicht so geschädigten Stellen, etwa im Blute selbst, vor sich geht. 7. Interkurrente Erkrankungen (Coccidiose) hatten einen deutlich schädigenden Einfluss auf die Agglutinin-

bildung. Insbesondere war ante exitum oder post mortem ein kritischer Sturz des Agglutinationstiters zu beobachten.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

30) **M. Kawasoye,** Formosa-Kiel. **Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Eihäute.** (Frauenklinik.) Zentralblatt f. Gynäkologie. 1913. Nr. 14.

Auf Grund von Tierversuchen kommt K. zu dem Resultat, dass die Eihäute in anatomischem Sinne durch 1—2 malige Bestrahlung auch in sehr hohen Dosen nicht nennenswert verändert werden. Dagegen tritt eine Schädigung der Gravidität als solcher durch die Bestrahlung in vielen Fällen ein. Auch werden schädliche Wirkungen auf den Fötus, besonders nekrotische Veränderungen an der Leber und Milz beobachtet. Stein-Wiesbaden.

31) **Hans Iselin,** Basel. **Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenbestrahlung.** (Chirurgische Klinik.) Deutsche Mediz. Woch. 1913. Nr. 7 und 8.

Zusammenfassung: Regelmäßige Gewichtsbestimmungen haben ergeben, 1. dass der Körper in der Röntgenreaktionszeit sein Gewicht in 70—80 % der Beobachtungen um etwa 1 kg nach der Bestrahlung des tuberkulösen Herdes vermehrt, 2. dass sich eine Körpergewichtszunahme fast mit jeder Sitzung wiederholt und dass mit dieser Gewichtszunahme eine Umfangsverminderung in der Gegend des Krankheitsherdes einhergeht. Der Gewichtsverlust des tuberkulös Erkrankten wird durch Giftbildung im tuberkulösen Herd verursacht. Die Körpergewichtszunahme, die der Röntgenbelichtung folgt, und die Abschwellung des kranken Gliedes sind als Folgen einer teilweisen Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Bestrahlung aufzufassen. Die Gewichtszunahme kommt vermutlich durch vermehrte Wasseraufnahme und Abschwellung des kranken Gliedes in der Anfangszeit wenigstens durch Verbesserung der Zirkulation zustande. Der weitere Anstieg der Gewichtskurve und die Abnahme der entzündlichen tuberkulösen Schwellung sind ein deutlicher Ausdruck der Heilkraft der fortgesetzten Röntgenbestrahlung. Der Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose stehen zwei Wege offen: Bei leichten Formen wird sie versuchen, durch wiederholte schwache Belichtung den Herd zu entgiften und der Resorption zugänglich zu machen. Bei schwereren Erkrankungen wird, wenn das physiologische nicht genügt, eine stärkere Bestrahlung einsetzen müssen; diese bezweckt nicht nur, das tuberkulöse Gewebe zum Zerfall zu bringen, sondern sie ist bestrebt, mit energischer Tiefenbestrahlung durch Gefässchädigung im tuberkulösen Herd und seiner Umgebung, die Schrumpfung des Granulationsgewebes und

Narbenbildung zur Folge hat, die Abkapselung und Ausschaltung des tuberkulösen Herdes aus dem Körper zu fördern. Bei beiden Arten der Bestrahlung zielt unser Bestreben darauf hin, natürliche Heilungsvorgänge zu unterstützen und zu beschleunigen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

32) **Fernau, Schramek** und **Zarzycki,** Wien. **Über die Wirkung von induzierter Radioaktivität.** (Radiumstation im allg. Krankenhaus.) Wiener klin. Wochenschr. 1913. Nr. 3.

Die Veränderung des Blutbildes, die Falta und Levy durch Injektion von Radiumemanation erzielten, konnten die Verf. auch bei Einverleibung einer physiologischen Kochsalzlösung induzierter Aktivität ins Blut beobachten. Kleinere Dosen bewirken Leukocytose, grössere Leukopenie, wobei in beiden Fällen eine relative Lymphocytose auftritt. Überschreitet die Dose eine bestimmte Höhe, so zeigt sich, dass der Grad des Abfallens der weissen Blutkörperchen nicht mehr der Dosis proportional ist. Die induzierte Aktivität, das sind die Zerfallsprodukte der Emanation, lässt sich von den Wänden des Gefässes, an denen sie sich niederschlägt, auf negativ geladene Metallplatten konzentrieren. Eisler-Wien.

33) **H. Kionka,** Jena. **Über die Löslichkeit der Radiumemanation im Blut und anderen Flüssigkeiten.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Auf Grund sehr eingehender Versuche glaubt K. annehmen zu können, dass sowohl der Harn wie das Blut gegenüber dem Wasser eine Erhöhung des Lösungsvermögens für Emanation besitzen. Das Blut verdankt sein hohes Lösungsvermögen seinem Gehalt an Cholesterinen, während der Salzgehalt des Wassers, bzw. der Säuregrad des Harnes keinen Einfluss haben. Die im Blut gelöste Emanation befindet sich nicht im Serum sondern in den cholesterinhaltigen roten Blutkörperchen; in den diesbezüglichen Versuchen enthielten die Blutkörperchen durchschnittlich 7,5 mal soviel Emanation als das Serum. Es ist möglich, dass auch beim Harn die kleinen Mengen darin enthaltener fettartiger Substanzen die Erhöhung seines Lösungsvermögens für Emanation gegenüber dem Wasser bedingen. Fritz M. Meyer-Berlin.

34) **F. Gudzent,** Berlin. **Einwirkung von Strahlen und radioaktiven Substanzen auf das Blut.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Bezüglich des Lichtes kann man sagen, „dass langdauernder Abschluss des Tageslichtes die morphologische Beschaffenheit des Blutes nicht ändert, dagegen längere Bestrahlung mit violetten und ultravioletten Strahlen die Zahl der roten Blutkörperchen und

den Hämoglobingehalt zu erhöhen vermag". Bering, der eingehende Untersuchungen angestellt hat, hält es für möglich, dass die Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes eventuell die Folge einer Eindickung des Blutes ist. — Bei den Röntgenstrahlen sind die weissen Blutkörperchen und zwar in erster Reihe die Lymphocyten gegen die Röntgenstrahlen empfindlich; bei besonders intensiver Bestrahlung erfahren die roten Blutkörperchen eine geringe Schädigung. Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die blutbildenden Organe ist sichergestellt, nur ist die Frage noch nicht entschieden, ob dieselben direkt durch die Strahlen beeinflusst werden oder durch ein eventuell vorhandenes Röntgentoxin. Kleine Dosen radioaktiver Substanzen führen zu einer Erhöhung der Zahl der Erythrocyten, der Leukocyten und zu einer Verringerung der Blutgerinnungszeit; so erklärt sich auch, dass manche Fälle perniciöser Anämie durch Behandlung mit kleinen Dosen vorübergehend gebessert werden konnten. Grosse Dosen beinflussen die roten Blutkörperchen kaum, dagegen vermindern sie die Zahl der Leukocyten und erhöhen die Blutgerinnungszeit. Die Blutbildungsstätten werden weitgehendst geschädigt. Fritz M. Meyer-Berlin.

35) **L. Arzt** und **W. Kerl,** Wien. **Zur Kenntnis der biologischen Wirkungen des Radiums.** (Universitätsklinik für Dermatologie.) Wiener klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 14.

Die angestellten Versuche umfassen die Wirkung induzierter Aktivität und direkter Radiumstrahlung und führen zu folgendem Resultat: 1. Induzierte Aktivität hat eine schwach bakterizide oder wachstumshemmende Wirkung auf Protozoen; 2. durch Bestrahlung von Lezithin, insbesondere in Substanz, scheinen Veränderungen vorzugehen, da sich Differenzen zwischen bestrahltem und unbestrahltem Lezithin inbezug auf die Aktivierung der Kobragifthämolyse ergeben; 3. Radiumsubstanz ist, an Trypanosomen bemessen, eine bakterizide Wirkung eigen, die im Tierversuch zum Ausdruck gebracht werden kann. Eisler-Wien.

36) **Heinrich Kisch,** Marienbad. **Über die Überschätzung der Radioaktivität als Potenz der Heilquellen.** Mediz. Klinik. 1913 Nr. 19.

Verf. warnt — wohl sehr mit Recht — vor einer Überschätzung und „kritiklosen Überwertung" der Rolle der Radioaktivität bei der Wirksamkeit der Mineralwässer. Gerade die mächtigsten und wirksamsten Thermen, Salzwässer usw. sind sehr gering radioaktiv. Und es ist — wie man durch die neueren Untersuchungen weiss — geringe Radioaktivität therapeutisch

kaum wirksam. Dies gilt sowohl für den Trink-, wie für den Badegebrauch; etwas günstiger verhalten sich, nach Meinung des Verf., die Emanatoren. Auf keinen Fall aber ist die radioaktive Eigenschaft der Heilquellen für ihre Wirkung ausschlaggebend, und es ist nicht gerechtfertigt, in der Radioaktivität jenes unaufgeklärte „Etwas“ zu erblicken, das die ersehnte Erklärung der Wirksamkeit der Mineralwässer bietet. Schild-Berlin.

37) **Paul Lazarus**, Berlin. Die Therapie mit radioaktiven Stoffen. Mediz. Klinik. 1913. Nr. 21.

Die Radiumemanation im Blut kann sich nicht über dessen Lösungskoëffizienten anreichern; damit fällt die „Monopolstellung des Emanatoriums“. Die wirklich erzielten Blutaktivierungen lassen sich ebenso gut durch schwache, besser noch starke Trinkkuren erreichen, wie es überhaupt auf grosse Dosen (cf. von Noorden) ankommt. Eine neue Frage ist in der Verwendung von Thorium X zur radioaktiven Therapie aufgetaucht. Dieses wirkt in vieler Beziehung ähnlich wie Radium oder Radiumemanation. Gleich letzterem bildet es Strahlendepots im aktivierten Körper und verankert sich in vielen Organen, vor allem im hämatopoetischen System. Es wirkt — theoretisch wenigstens — in geringeren und wohlfeileren Dosen stärker als Radium und bildet so gewissermaßen eine Starktherapie, die man bei Karzinomen, sonstigen Tumoren, Leukämie etc. anwenden wird, am wirksamsten in intravenöser Injektion. Will man weniger plötzlich und kräftig, „salvenartig“ wirken, z. B. bei Gicht, Rheumatismus, Neuralgien, so halte man sich an sehr schwache Dosen Thorium X oder an Radiumemanation (3000—50 000 M. E.). Für den praktischen, regulären Gebrauch kleiner Dosen scheinen Radioaktivatoren, ferner die äusseren Applikationen, z. B. Kompressen, Bäder sehr zweckmäßig. Zum Schluss warnt Verf. die Kurorte, ihre Existenz voreilig „auf die Radiumkarte“ allein zu setzen, das Thorium X sei ein vollwertiger Konkurrent der Radiumemanation, beide — in reiner Form — würden vielleicht bald therapeutisches Allgemeingut der Ärzte sein: sie wären eine Form der eben überall vorkommenden, strahlenden Energie. Schild-Berlin.

38) **W. Engelmann**, Bad Kreuznach. Über die Verteilung von Radiumlösungen und Radiumemanationslösungen im Körper nach Einführung in die Blutbahn. Mediz. Klinik. 1913. Nr. 25.

Verf. hat Radiumlösungen intraarteriell und Emanationslösung intravenös kleinen Hunden eingespritzt. Die angewendeten Lösungen waren starke; sie entsprachen etwa einer Emanationsmenge von

80 000 M. E. 3 Tage später wurden die Versuchstiere entblutet, die Blutkörperchen gezählt und der Radiumgehalt des Blutes, sowie der Organe bestimmt. Es ergab sich folgendes: die Radiumlösungen wurden von den Tieren in jeder Form gut vertragen, die Verteilung der Radioaktivität ist im Körper bei subkutaner und intravenöser Einverleibung ziemlich gleichmäßig, hingegen nicht bei arierieller. Hierbei scheint vielmehr eine Neigung gewisser Gewebe zu bestehen, radioaktive Stoffe zurückzuhalten; erheblich ist die Ausscheidung durch die Nieren. Die intravenös eingebrachte Radiumemanation verhält sich ähnlich, wie die löslichen Radiumverbindungen. Das Blut ist nach 24 Stunden emanationsfrei, die Verteilung in den Organen ist ziemlich gleichmäßig, besondere Affinität besitzen die drüsigen Organe. Alle diese Feststellungen haben, vorerst wenigstens, mehr biologisches, als therapeutisches Interesse. Schild-Berlin.

39) **Peter Bergell,** Berlin. **Über die Aktivierung der Fermente durch Radiumemanation.** Zeitschr. für Balneologie. 1913. Nr. 1.

1. Die Emanation ist für den Gichtiker (Arthritis urica) ein spezifisches Gift. Der normale Mensch kann Millionen Mache-Einheiten vertragen. Bei manchen Gichtikern lösen einige Tausend Mache-Finheiten einen Anfall aus. Auch im Abklingen des Anfalls wirkt Emanation noch zuweilen verschlimmernd. Emanationstherapie in der anfallsfreien Zeit wirkt, vorsichtig angewandt und genau dosiert, in einzelnen Fällen geradezu heilend. 2. Bei der deformierenden Gicht, den chronisch-rheumatischen Affektionen, wirkt Emanation, lokal angewandt, in vielen, besonders in jüngeren Fällen, eklatant. Fälle von sehr hohem Lebensalter und scheinbar trockener Gelenkaffektion werden spezifisch ungünstig beeinflusst. 3. Milde Formen von Diabetes (jedoch ausschliesslich bezüglich der Toleranzsteigerung) und 4. Milde Formen von Schrumpfniere werden durch grosse Dosen bei jahrelangem Gebrauch günstig beeinflusst, ohne dass eine Emfindlichkeit vorliegt."

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

40) **E. Tagle-Prado,** Santiago. **Beiträge zum Studium der Riesenzellen nach subkutanen Depots von Radiumbleiverbindungen. (Zerfallsprodukten der Radiumemanation.)** Aus der experimentell-biolog. Abt. des kgl. pathol. Instituts der Univ. Berlin. Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Bd. XXIV. 1913.

Verf. hat bei seinen experimentellen Untersuchungen bei Mäusen die sehr wichtige Tatsache konstatiert, dass nach subkutaner Injektion von Radiumbleiverbindungen Riesenzellen um die Radium-

einlagerungen herum entstehen, und zwar nehmen diese Zellen ihren Ursprung und allmähliche Entwicklung aus den Bindegewebszellen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

41) **R. von den Velden,** Düsseldorf. **Zur Wirkung der Radiumemanation auf das Blut.** (Mediz. Klinik). Archiv für klinische Medizin. Bd. 108. S. 377.

Verf. untersuchte den Einfluss der Radiumemanation auf den Akt der Blutgerinnung. Bezüglich seiner Versuche in vitro kommt er zu dem Resultate, dass die ausserhalb des tierischen Organismus dem Blut zugesetzte Radiumemanation in eindeutiger Weise beim Kapillarblut, weniger deutlich beim venösen Blut eine Beschleunigung des Gerinnungsaktes herbeiführt. Bei den Versuchen am blutgesunden Patienten ergab sich, dass bei Inhalation von Radiumemanation diese sowohl im venösen wie kapillaren Blut des betreffenden Individuums die Gerinnungszeit verkürzt, dass dasselbe in prinzipiell der gleichen Weise erfolgt, wenn man die Emanation in Form von emanationshaltigem Wasser auf stomachalem Wege zuführt und dass endlich auch bei subkutaner Injektion die Emanation ihre Wirkung auf das Blut ausüben kann. Bei der letzten Art der Zufuhr ist ein exakter eindeutiger Nachweis allerdings nicht möglich. Weiterhin wurde untersucht, ob sich zur Zeit der stärksten Veränderung der Blutgerinnungsfähigkeit entsprechende Verschiebungen in der Konzentration des Blutes nachweisen liessen. Nach stomachaler Zufuhr grösserer Emanationsmengen bei gleichzeitig deutlicher Reaktion der Gerinnungszeit zeigte sich keinerlei Veränderung in der Konzentration des venösen Blutes, Die Trockensubstanzwerte zeigten bei allen Versuchen eine gewisse Übereinstimmuug und auch bei der Bestimmung des Brechungsindex mittels des Refraktometers fand sich keinerlei seitliche Verschiebung. Zum Schlusse teilt Verf. noch die Resultate einer Untersuchungsreihe mit, der die Einwirkung von Radiumemanation auf die Gerinnungsfähigkeit des Kapillarblutes einer Hämophilie zugrunde lag. Auch hier zeigte sich eine deutliche Verkürzung der Gerinnungszeit.

F. Trembur-Cöln.

42) **H. Mache** und **E. Süss,** Wien. **Über die Aufnahme von Radiumemanation in das menschliche Blut bei der Inhalations- und Trinkkur.** (Institut für Radiumforschung). Sitz.-Ber. der Kais. Akad. der Wissensch. in Wien. Bd. 121. Abt. III. Okt.-Nov. 1912.

In der vorliegenden Arbeit sind die Versuche ausführlich wiedergegeben und mit den dazu gehörigen Protokollen belegt, welche M. und S. auf Veranlassung des 33. Balneologenkongresses

zur Klärung der vielfach umstrittenen Frage unternommen haben, ob zur Aufnahme der Radiumemanation in den menschlichen Organismus die Inhalation oder die Trinkkur geeigneter sei. Die beiden Forscher kamen zu dem Resultat, dass vom physikalischen Standpunkt sowohl die Inhalations- als Trinkkur geeignet erscheinen, dem Blut Radiumemanation zuzuführen und darin durch längere Zeit zu erhalten. Für die Entscheidung, welche der beiden Methoden vorzuziehen ist, können nur medizinische und praktische Erwägungen maßgebend sein. Für die Inhalationsmethode spricht speziell die Möglichkeit einer exakteren Dosierung, sowie der Umstand, dass bei ihr die Anhäufung grosser Emanationsmengen in einzelnen Organen vermieden wird, für die Trinkmethode vor allem ihre grosse Bequemlichkeit und die geringen Kosten ihrer Anwendung. Stein-Wiesbaden.

43) **Erich Hesse,** Berlin. **Die Beziehungen zwischen Kropfendemie und Radioaktivität.** Deutch. Arch. f. klin. Med. Bd. 110. S. 338.

H. hat die von anderer Seite aufgestellte Behauptung eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen radiumhaltigen Wässern und Kropfendemie einer sehr genauen Nachprüfung an Handen geologischer und biologischer Studien unterzogen. Er kommt zu dem Schlusse, dass alle Beobachtungen und Erhebungen gegen die obige Annahme sprechen. „Die von radioaktiven Gesteinen ausgehende Strahlung und die in die Luft übertretende Emanation sind zu gering, als dass sie einen Einfluss auf den Organismus ausüben könnten. Die im Trinkwasser enthaltene Emanation kann nicht als Kropfursache angesehen werden; denn es lässt sich eine Gesetzmäfsigkeit in der Verbreitung des Kropfes und dem Vorkommen von aktiven Wässern ausschliessen. Auch die Möglichkeit, dass das Radium bei der Kropfgenese eine untergeordnete, begünstigende Rolle spiele, darf abgelehnt werden.

Stein-Wiesbaden.

44) **Jindrich Chalupecky,** Prag. **Über die Wirkung des Radiums und der Radiumemanation auf das Auge.** Arch. f. phys. Med. etc. Bd. VII. H. 3.

Ch. hat 1911 die bereits 1904 von Birch-Hirschfeld durchgeführten Versuche hinsichtlich der direkten Wirkung des Radiumbromid auf das Auge wiederholt und ist zu ähnlichen, jedoch mit Rücksicht auf das schwächere ihm zur Verfügung stehende Radiumpräparat weniger intensiven Resultaten gekommen, indem das Augeninnere intakt blieb. Die subkonjunktivale oder in den Glaskörper hinein erfolgte Injektion radioaktiven Wassers (240,000 Macheeinheiten) blieb in ersterem Falle vollkommen

resultatlos und führte im letzteren nach vorübergehender Trübung und Steigerung der Tension nach einigen Tagen wieder zu normalen Verhältnissen. Infektionen wurden, trotzdem die radioaktive Flüssigkeit nicht antiseptisch behandelt wurde, niemals beobachtet. Elektroskopische Messungen des enukleïerten Auges ergaben niemals die geringste Radioaktivität, wohl aber war der Befund beim zerriebenen Glaskörper positiv. Schnee-Frankfurt a. M.

45) **Jindrich Chalupecky,** Prag. Die Wirkung des Mesothoriums auf das Auge. Arch. f. phys. Med. etc. Bd. VII. H. 3.

Im Anschlusse an seine Versuche mit Radium (s. vor. Ref.) nahm Ch. auch solche mit 10 mg Mesothorium vor. Nach achtstündiger Applikation entwickelte sich regelmäſsig eine eitrige Bindehautentzündung, später diffuse Trübung der Hornhaut, Krustenbildung auf der Haut, Haarausfall. Radium- und Mesothoriumwirkung auf das Auge sind einander auch hinsichtlich des mikroskopischen Befundes ähnlich, nur graduell von einander verschieden und zwar weniger intensiv. Röntgenstrahlen wirken am intensivsten, dann kommt das Radium und schliesslich erst das Mesothorium. Schnee-Frankfurt a. M.

46) **J. Plesch,** Berlin. Zur Frage der chemischen Einwirkungen des Thorium X auf organische Substanzen, besonders auf die Harnsäure. (II. med. Klinik.) Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 4.

Verf. wendet sich in dieser Arbeit gegen die von Falta und L. Zehner (Berl. klin. Woch. 1912, Nr. 12) ausgesprochene Ansicht, dass dem Thorium X ganz bedeutende chem. Wirkungen auf organische Substanzen zukommen und dass insonderheit durch Thorium X-Lösungen die Löslichkeit der harnsauren Salze erhöht und die Harnsäure in weitgehender Weise chemisch verändert wird. Die von den beiden Autoren angeführten Reaktionen seien zweifelhaft und werden durch O_3 und H_2O_2 ebenfalls hervorgerufen. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

47) **Gottwald Schwarz,** Wien. Zur Frage des wirksamen Prinzips biochemischer Strahlenreaktionen. (I. medizinische Klinik.) Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 9.

Aus den Versuchen des Verf. ergibt sich:

„a) Thorium X-Lösung, die keine mittels Jodkaliumstärkepapier nachweisbaren Mengen O_3 oder H_2O_2 enthält, bewirkt nach 24 Stunden energische Luteïn- und Lecithinspaltung im Dotter; b) selbst hochkonzentrierte H_2O_2-Lösungen, (die intensive Bräunung des Reagenzpapiers hervorrufen), bewirken nach 24 Stunden keine

derartige Luteïn- und Lecithinspaltung; hieraus folgt c) O_3 oder H_2O_2 spielt bei dieser Strahlungsreaktion keine ursächliche Rolle."

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

48) **Arneth,** Münster i. W. **Die Thorium X-Wirkung auf das Blutzellenleben.** (Innere Klinik des Städtischen Krankenhauses.) Deutsche Med. Woch. 1913. Nr. 16 u. 17.

Bei der Einverleibung des Thorium X handelt es sich um eine in ihrer Intensität sehr verschiedene Wirkung auf die Leukocyten und Erythrocyten, sowohl was das Einsetzen und die Zeitdauer als den Umfang derselben betrifft. Die Leukocyten- und Erythrocytenzählungen erhalten, wie die Untersuchungen des Verf. am normalen Organismus zeigen, erst durch die genauen qualitativen Blutbildstudien ihren richtigen Wert; nur durch diese wird also der Einblick in den Mechanismus der Thorium X-Wirkung auf die Blutzellen vollständig. Zur Aufklärung der Thorium X-Wirkung unter pathologischen Verhältnissen werden noch weitere Untersuchungen erforderlich sein. Vielleicht sind auf diesem Wege auch Handhaben für eine noch präzisere Dosierung des gefährlichen Mittels zu gewinnen und damit auch noch gesteigerte Leistungen pesselben zu erzielen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

49) **Albert Caan,** Frankfurt a. M. **Therapeutische Versuche mit lokaler Thoriumchlorid-Behandlung bei Karzinommäusen und Sarkomratten.** (Aus dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie Frankfurt a. M.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 20.

C. ist es gelungen, durch intratumorale Injektion von 5 % Thoriumchloridlösung (jeden 2. Tag bis zu 6 Einspritzungen) in Sarkomtumoren bei Ratten und $2\frac{1}{2}$ %-Lösung in Karzinomtumoren bei Mäusen die Tumoren zur Nekrose zu bringen und die Tiere zu heilen.

H. Plagemann-Stettin.

50) **Fr. Kahn,** Kiel. **Der Einfluss von Thorium X auf keimende Pflanzen.** (Medizinische Klinik.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 9.

K. fand, dass auf keimende Pflanzen kleine Dosen reizend, fördernd, grosse Dosen zerstörend, hemmend wirken. Der definitiven Wachstumsförderung geht ein Stadium langsamer Entwickelung voraus und umgekehrt sieht man vor der Wachstumshemmung ein beschleunigtes Wachstum. Alle Thorium-Pflanzen (bei Wachstumsförderung wie -hemmung) waren stämmiger gebaut und chlorophyllärmer und zeigten eine Veränderung im Blattansatz.

H. Plagemann-Stettin.

51) **Friedel Kahn,** Kiel. **Physikalische, chemische und biologische Eigenschaften von Thorium X.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. Heft 2.

Der in der Med. Ges. in Kiel gehaltene Vortrag gibt unsere bisherigen Kenntnisse über Thorium X wieder, unter Berücksichtigung mehrerer Versuche, die der Vortragende selber vorgenommen hat. Er studierte insbesondere die bakterizide Kraft des Präparates und den je nach der Grösse der applizierten Dosis vorhandenen wachstumsfördernden bzw. wachstumshemmenden Einfluss auf pflanzliche Keime. Schliesslich wird vor zu grosser Dosis bei Leukämien gewarnt, da infolge zu kühnen Vorgehens schwere Schädigungen, ja sogar Todesfälle mit schwerer hämorrhagischer Diathese vorgekommen sind. Dass auch kleine Dosen nicht indifferent sind, dafür spricht ein Fall aus der Kieler med. Klinik, der täglich 50 cc. E. per os erhielt und nach 9 Tagen quälende Paraesthesien im ganzen Körper, Alteration der Vasomotoren und erythemartige Flecken um die kranken Gelenke zeigte.

Fritz M. Meyer-Berlin.

II. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

Berliner Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. April 1913.

Warnekros: Mitteilungen aus der Zahnheilkunde. **Das Radium in der Zahnheilkunde.**

Um die Einführung des Radiums in die Zahnheilkunde, besonders bei Alveolarpyorrhoe hat sich Trauner-Graz verdient gemacht; seine Erfahrungen werden jetzt auch von anderer Seite bestätigt. Die Mundhöhle ist gut geeignet, weil die Flüssigkeit in ihr hin- und hergeschüttelt werden kann. Die Spülungen können mehrmals am Tage vorgenommen werden. Die Radiumtherapie verhindert auch das Hohlwerden der Zähne zum grossen Teil. Durch die Spülung wird an den bedrohten Stellen der Schleim mit den festgehaltenen Bakterien aufgelöst und weggespült. Auch Wurzelerkrankungen können durch Radium zur Heilung gebracht werden. Die Behandlung geschieht durch radioaktive Kakaobutterstäbchen (Deutsche Radium-Gesellschaft in Hannover) oder durch den Gasemanationsapparat, der ausführlich beschrieben wird und auch gute Dienste leistet bei allen Erkrankungen, wo durch behinderte Nahrungsaufnahme die Mundhöhle in Unordnung gerät. Die Patienten müssen sich selbst einen Apparat zur Spülkur anschaffen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

Sitzungen vom 7., 14. und 21. Mai 1913.

E. Bumm-Berlin: **Ueber Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumbehandlung beim Uteruskarzinom.**

Die intensive Bestrahlung von Karzinomen wird an der Berliner Frauenklinik seit einem Jahr angewandt; die Menge der Strahlen ist im Einzelfalle jetzt bis zu 10000 Kienböck-X und 25000 Milligrammstunden Mesothorium gesteigert. Die Toleranz der Genitalschleim-

häute gegenüber harten Strahlen ist eine besonders grosse. Ein inoperables Uteruskarzinom, welches vor ca. 1 Jahr vorgestellt worden war, ist durch Bestrahlung mit 1600 X operabel geworden. die Krebswucherung war ausserordentlich günstig beeinflusst. Dieser Erfolg veranlasste zu ausgedehnten Nachprüfungen. B. demonstriert an Bildern, die das Krankheitsbild vor und nach der Behandlung darstellen, die Erfolge, die in 12 Fällen erzielt wurden; bei ihnen handelt es sich 11 mal um ein Uteruskarzinom, einmal um ein Karzinom der Harnröhre. Vereinzelt wurden bei ihnen klinische Heilungen erzielt. Den definitiven Erfolg kann erst eine mehrjährige Beobachtung entscheiden. Die karzinomatöse Neubildung geht, wenn Röntgen-, Radium oder Mesothoriumstrahlen das Gewebe mit einer grösseren Intensität treffen, zu Grunde. Dies geschieht relativ schnell.

In einem Fall waren die Krebsnester auf 1 cm Tiefe schon nach 9 Tagen schwer geschädigt, in einem anderen waren nach 24 Tagen und 13000 Milligrammstunden Mesothorium überhaupt keine intakten Karzinomnester mehr vorhanden. Es gehen nach den Bestrahlungen in dem getroffenen Gewebe die hyaline Degeneration und Sklerose des Bindegewebes und der Zerfall der Krebsnester nebeneinander her. »Die Verhärtung und Schrumpfung der Neubildung, ihre schärfere Absetzung an der Umgebung, die Narben- und Schwielenbildung geschieht durch die Sklerose des Bindegewebes, das Aufhören der Jauchung und Blutung und die Ueberhäutung sind die Folgen des Zerfalls der Krebszellennester.« Für die Frage der Tiefenwirkung kann nur der Befund der mikroskopischen Untersuchung entscheidend sein, und zwar nicht an Probestückchen, deren Prüfung nur Aufschluss über das Gewebe an der Stelle selbst gibt, sondern an den erkrankten Organen selbst, die gelegentlich an Obduktionen oder durch nachträglich operative Entfernung gewonnen sind. Die bisherigen Untersuchungen dieser Art sind nur geringe; in den meisten Fällen wurden noch frische Karzinomzellennester gefunden. B. untersuchte 2 exstirpierte Uteri, die 21 resp. 9 Tage mit Mesothorium bestrahlt worden waren. In dem ersten war die Karzinomhöhle bis auf einen dünnen Saum nekrotischen Karzinomgewebes gereinigt, während in dem anderen sich noch eine über 1 cm dicke Karzinomschicht fand, die aber in vollem Zerfall begriffen war.

Händly: Die histologischen Veränderungen der mit Röntgenstrahlen und Mesothorium behandelten Karzinomfälle ergab in diesen Fällen Sklerose und hyaline Degeneration der Bindegewebsfibrillen, die derart zunahm, dass schliesslich nur noch breite hyalin degenerierte Massen ohne oder mit nur wenigen Bindegewebskeimen vorhanden waren. Von den vor der Behandlung vorhandenen Strängen wurden entweder gar keine Karzinomzellen mehr gefunden oder nur noch spärliche Reste. Die exstirpierten Uteri zeigten nur an der Oberfläche Nekrose, Granulationsgewebe und untergehende Karzinomzellen, in der Tiefe aber fanden sich noch Haufen gut erhaltener Karzinomzellen, ebenso wie auch das Bindegewebe vielfach noch normales Verhalten zeigte.

Arendt stellt eine Patientin vor, die wegen eines inoperablen Uteruskarzinoms mit der Uranpechblende, das heisst mit schwachen Radiumstrahlen, behandelt worden und geheilt worden ist und jetzt nach

$2^1/_2$ Jahren völlig rezidivfrei ist, und eine zweite Patientin, die erst seit kürzester Zeit mit der Uranpechblende behandelt wird und schon wesentliche Besserung zeigt. Bei der Uranpechblende kommt mit gutem Nutzen sicherlich die Emanation zur Geltung. Die Methode ist völlig ungefährlich, nur lässt sie sich nicht mehr anwenden, wenn das Karzinomgewebe die vordere Mastdarmwand oder die hintere Blasenwand ergriffen hat. Diese Fälle will A. der Behandlung mit Röntgenstrahlen und Mesothorium zuwenden.

Meidner erzielte mit der Mesothoriumbestrahlung einen guten Erfolg bei einer 74 jährigen Frau, die ein Karzinom mit Infiltration beider Parametrien zeigte; der inoperable Tumor wurde operabel.

Levy-Dorn hatte in zwei Fällen von Paget's Disease guten Erfolg, bei einem Mammakarzinom wurde für 2 Jahre Stillstand erreicht, in einem anderen Falle keine Besserung erzielt. Ein wesentlicher Einfluss quoad sanationem bei operablem Mammakarzinom durch die Bestrahlung wurde nicht festgestellt. In einem Falle, wo es sich um einen inoperablen höckrigen Tumor, der das ganze Becken ausfüllte, handelte, nach einer Bestrahlung ein fast völliges Schwinden des Tumors und Aufblühen der Patientin, nach $^3/_4$ Jahren aber Rezidiv, das durch Bestrahlungen nicht mehr beeinflusst werden konnte. Eine leichte Operation ist einer Massendosierung, durch die die Möglichkeit einer Verbrennung recht erhöht wird, unbedingt vorzuziehen; viele gehen in der Höhe der Dosis zu weit. Man soll zur Zeit eine Operation zu Gunsten der Radiotherapie nicht verabsäumen.

H. E. Schmidt: Den Fachröntgenologen sind die Dinge, die jetzt von Gynäkologen neu ausgegraben werden, wie Aluminiumfilter und Felderbestrahlung, längst bekannt. Die Erfolge, die Bumm anführt, sind schon vor 10 Jahren von amerikanischen und französischen Autoren erzielt worden, allerdings ohne Filtration und mit sehr viel kleineren Dosen. Die immense Steigerung der Dosen ist nicht unbedenklich. An der Haut sind nach Applikation grösserer Mengen harter filtrierter Strahlen ohne Erythem viele Monate bis $1^1/_2$ Jahr nach Abschluss der Röntgenbehandlung Ulcerationen aufgetreten, auch Frühschädigungen sind zu fürchten. Ein sehr rapider Zerfall des Tumors kann die Metastasierung begünstigen. Beschreibung eines von Haret veröffentlichten Falles eines ulcerierten Portiokarzinoms, das nach 6 Wochen geheilt war, trotzdem wöchentlich nur 8 X appliziert werden. Trotz der jetzt grossen Dosen besteht in der Tiefe immer noch Karzinom, Werner und Caan erzielten eine völlige Rückbildung eines Magenkarzinoms mit 200 X. Ueber die Toleranz der Vaginalschleimhaut ist bisher recht wenig bekannt; Rominger hat bei Myombestrahlunngen dreimal Vaginalerytheme gesehen, die sich durch eine sehr lange Latenzzeit und durch einen besonders heftigen Verlauf auszeichneten.

Rotter: Ein inoperables Karzinom des Colon pelvinum wurde nach Anlegung eines Anus praeternaturalis an der vorderen Bauchwand $^3/_4$ Jahr lang von Bickel durch intravenöse Injektion von Mesothoriumflüssigkeiten von $1^1/_2$—2 Millionen Einheiten behandelt. Danach war das zerklüftete Karzinomgeschwür verschwunden und an seine Stelle eine derbe ringförmige Narbe mit glatter Oberfläche getreten. Leider haben

sich am Anus naturalis in den letzten Monaten Karzinomknoten gebildet, die zuletzt zerfallen sind, desgl. am Anus praeternaturalis.

Bickel: In dem mitgeteilten Falle hat Thorium X vielleicht deshalb besonders günstig gewirkt, weil das erkrankte Darmstück ausgeschaltet war und das Thorium X hier längere Zeit liegen blieb und so Strahlenwirkungen entfalten konnte. Beim Kaninchen genügt eine einmalige 1—2 stündige Bestrahlung eines Ovariums mit 30 mg Mesothorium, um eine fortschreitende Atrophie, bindegewebige Indurationen und Schwund der Follikel an dem bestrahlten Ovarium zu erzeugen.

L. Lewin: Es bedeutet eine Diskredierung der neuen Methode, wenn ihre Erfolge mit all den Ergebnissen verglichen würden, welche bisher mit der Radiumtherapie oder überhaupt mit der Strahlentherapie erzielt worden sind. Wiedergabe zahlreicher Publikationen, in denen über Besserungen und Heilungen von Karzinomen verschiedenster Art mit den verschiedensten Mitteln berichtet wurden. Diese Heilungen sind alle Zufallsheilungen.

Brieger weist auf die Bedeutung der Bieger-Trebing'schen Bestimmung des erhöhten Antifermentgehaltes des Blutes bei Karzinomkranken in prognostischer Beziehung hin.

Franz: Die Wirkungen des Mesothoriums sind ausserordentlich auffallend; der Nachteil der Behandlung ist, dass das Mesothor sehr teuer ist, und dass die Wirkung nur eine relativ oberflächliche ist. F. hat in 3 Fällen zusammen mit Caspari bei Karzinomen des Coecum uteri intravenöse Injektionen von organischen Metallverbindungen angewandt. Während in einem Falle ein Erfolg nicht sichtbar war, sind die beiden anderen Fälle operabel geworden. Der Wert der Mesothorbestrahlung liegt darin, dass jauchende Karzinome gesäubert werden, die Gefahr der Operation dadurch gemindert wird und inoperable Karzinome vielleicht operabel gemacht werden.

Hammerschlag sah bei einer Patientin, die wegen Pruritus vulvae bestrahlt wurde, während der Bestrahlung ein Karzinom auftreten. Die Bestrahlung war also nicht imstande, das Auftreten des Karzinoms zu verhindern.

Edmund Falk glaubt auf Grund von Versuchen annehmen zu können, dass ein Unterschied in der Absorptionsfähigkeit von Strahlen des karzinomatösen Gewebes gegenüber dem anderen Gewebe nicht besteht. F. hat Radium in einer Menge von 50 mg angewendet und zum Teil erhebliche Besserungen, aber nie Heilungen feststellen können; er verbindet das Radium mit Kohle, um eine längere Wirkung der Radiumstrahlen zu erzielen und vor allen Dingen neben der Strahlenwirkung auch die Emanation einwirken zu lassen. Diese Radiumkohle wird Carboradiogen genannt und entweder in die Tumoren injiziert oder in Pulverform zur Nachbehandlung benutzt.

P. Lazarus: Die γ-Strahlen besitzen eine 40 mal grössere penetrierende Kraft als die X-Strahlen. Ein therapeutischer Effekt ist erst bei mindestens 30 mg möglich. Es ist besser mit grossen Dosen kurze Zeit zu behandeln, als mit kleinen Mengen lange.

Szilárd demonstriert einen Apparat zur Messung der Radioaktivität.

A. Pinkuss hat 22 Krebsfälle bestrahlt; er hat 88 mg Mesothorium zu seiner Verfügung. Die Erfolge sind gute, vor allem ist die Methode bei Operierten zur Vermeidung von Rezidiven anzuwenden. Die Vagina verträgt viel grössere Strahlenmengen als die äussere Haut.

Sticker bespricht die Technik bei Anwendung des Radiums bzw. Mesothoriums und empfiehlt das von ihm angegebene Instrumentarium.

Fritz M. Meyer-Berlin.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. 565097. Funkenstrecke für Regeneriervorrichtungen an Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt-Ges., Berlin und Erlangen. 9. 8. 13. R. 36756.

30 f. 564908. Plattenförmiger Rahmen mit am Rande versehenen Einhakevorrichtungen zum Befestigen von Radium oder ähnlich wirkende Substanzen enthaltenden Körpern, die in Verbindung mit dem Rahmen zur Behandlung von Körperstellen dienen. Louis & H. Loewenstein, Berlin. 15. 7. 13. L. 32395.

30 f. 565035. Elektrode zur Behandlung von Körperhöhlen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 31. 1. 13. S. 29371.

30 f. 565036. Elektrode mit Temperaturmessorgan zur Behandlung von Körperhöhlen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 31. 1. 13. S. 29375.

30 f. 565051. Transportabler Röntgenapparat, speziell für Kriegszwecke. Veifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-Aschaffenburg m. b. H. u. Friedr Dessauer, Wildungerstr. 9, Frankfurt a. M. 20. 6. 13. V. 11425.

30 f. 565060. Halter in Verbindung mit Radium oder ähnlich wirkende Substanzen enthaltenden Behältern oder Stäbchen zur Behandlung in Körperhöhlen. Louis & H. Loewenstein, Berlin. 15. 7. 13. L. 32391.

30 f. 565371. Elektrische Widerstandsvorrichtung für medizinische Zwecke mit einstellbarer, in eine Flüssigkeit eintauchender Elektrode. Louis Mayor, Jutry, Schweiz. 12. 7. 13. Schweiz. 2. 8. 1912. M. 47125.

21 g. 564389. Apparat zur Messung der Stärke der durch radioaktive Substanzen, Röntgenstrahlen u. dgl. hervorgebrachten Ionisierung in Gasen und anderen Medien. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 1. 2. 13. S. 29455.

30 f. 563810. Dosimeteranordnung für Röntgenbestrahlung. W. Otto, Berlin, Schiffbauerdamm 33. 9. 7. 13. O. 7982.

57 b. 563946. Photographischer Serienapparat, insbesondere für Röntgenstrahlenphotographie. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin u. Erlangen. 10. 7. 13. R. 36490.

30 f. 560843. Verschluss für Büchsen zur Radiumbehandlung. Fa F. L. Fischer, Freiburg i. B.

57 c. 560823. Trockenapparat für photographische Platten. Max Schoener, Greppin b. Bitterfeld.



Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Radium.

Mayer, Fr.: Über die zur Auslösung sekundärer Kathodenstrahlen notwendige niedrigste Primärgeschwindigkeit. Sitzungsber. d. Heidelberger Akadem. d. Wissenschaften. 15. Abhandlung. Verlag von Carl Winter, Heidelberg. 1913.

b) Verwandte Gebiete.

Gaugele, K. und **Gümbel, Th.: Die Littlesche Krankheit und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Försterschen Operation.** Verlag von Gustav Fischer, Jena. 1913. Preis M. 3.60.

Geiger: Précis pratique d'Electricité médicale, électrologie et instrumentation, rayons X et courants de haute fréquence. Verlag von J. Rousset, Paris. 1912.

Gelpke, L. und **Schlatter, C.: Lehrbuch der praktischen Chirurgie.** Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913. Preis M. 38.—, in 2 Bd. geb. M. 40.—.

Neue Zeitschriften.

Bibliographische Monatsschrift (Zentral-Organ der Medizin). Verlag von Toelle, Hamburg. 1913. Preis pro Jahr M. 30.—.

II. Dissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Assmann, H.: Die Ergebnisse der Röntgenologie für die Physiologie der Speiseröhre, des Magens und des Darmes. Universität Leipzig. 1913.

Baducheau: Die Röntgenuntersuchung des Thorax und die Diagnose der Lungentuberkulose. Dissertation. Paris. 1912.

Breuning, F.: Über den Wert der Herzgrössenbestimmung für die Diagnose der Klappenfehler im Kindesalter, nebst einer Kritik der Ferndurchleuchtung zu diesem Zwecke. Dissertation. München. Juni 1913.

Lacassagne A.: Histologische und physiologische Untersuchungen über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf das Ovarium. Dissertation. Lyon. April 1913.

Miller, A.: Über den Nachweis von Kalkablagerungen am Herzen des Lebenden mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Dissertation. München. Juni 1913.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

b) Radium.

Felgeyrolles: Behandlung des gonorrhoischen Rheumatismus mit Radium und andern radioaktiven Körpern. Dissertation. Paris. Mai 1913.

III. Zeitschriften-Literatur etc.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Allgemeines.

Earl, G.: Grenzen und Möglichkeiten der Röntgenoskopie. Lancet. 1913. Nr. 11.

Samuel, E. C.: Wert des Röntgenogramms in gerichtsärztlichen Fragen. New Orleans Med. and Surg. Journ. 1913. Nr. 12.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Bähr, F.: Aus der Pathologie des Kniegelenkes. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Ewald, P.: Eine typische Verletzung am Condylus medialis femoris. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

de Laroquette, M.: Radiographische Messung der Schulterbewegungen. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 125.

Magnus: Ein Fall von Entbindungslähmung des linken Armes (Epiphyseolyse). Ges. f. Natur- und Heilk. Dresden. 26. IV. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Meyer, L.: Verknöcherung der Achillessehne. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 28.

Wolf, W.: Überanstrengungsperiostitis und Spontanfrakturen in der Armee. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 14.

Kopf.

Adam: Stereoskopische Röntgenphotographien der Augenhöhle und ihres Inhaltes. 39. Zusammenkunft d. ophthalm. Ges. Heidelberg. 15.—17. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Brown, P.: Diagnostische Resultate, erlangt durch laterale Betrachtung des Schädels mittels Röntgenoskopie, mit besonderer Berücksichtigung der Schädelbasis und ihrer Adnexa. Boston Med. and Surg. Journ. 1913. Nr. 24.

Sonnenkalb: Bericht über die Darstellung des pneumatischen Systems im Röntgenbild beim Lebenden. 22. Vers. d. Dtsch. otolog. Ges. Stuttgart. 9.—10. V. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Baer G.: Über extrapleurale Pneumolyse mit sofortiger Plombierung bei Lungentuberkulose. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 29.

Béclère, H.: Hydatidencyste in den linken unteren Bronchus durchgebrochen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Blumenthal A.: Über direkte Sonnen- und Röntgenbestrahlung des tuberkulösen Kehlkopfes. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 27, H. 1 u. 2.

Gray, A. L.: Röntgendiagnose von Verletzungen in der Brusthöhle. Southern Med. Journ. 1913. Nr. 5.

Keiner: Röntgenbilder des kindlichen Alters. Unterelsässischer Ärzteverein. Strassburg. 26. IV. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Thost: Normaler und kranker Kehlkopf des Lebenden im Röntgenbild. XX. Tagung des Vereins Dtsch. Laryngol. Stuttgart. 7. u. 8. V. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

Weill, E. und **Mouriquand, G.: Die latenten Hepatisationsherde der Pneumonie und die Radioskopie.** Soc. méd. des Hopitaux. Lyon. 14. I. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 122.

Herz.

Groedel, F. M.: Röntgen-anatomische Situsuntersuchung des Herzens und der grossen Gefässe. Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 111. H. 1 u. 2.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Cohn, M.: Röntgenuntersuchung einer Frau, welcher der Magen und beide Nervi vagi reseziert worden sind. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 30.

David, O.: Zur Technik der Röntgenuntersuchung des Duodenums. Centralbl. f. innere Med. 1913. Nr. 21.

Dunham, J. D.: Röntgenoskopie versus klinische Untersuchungsmethoden bei Erkrankungen des Magens. Med. Record. 1913. Nr. 24.

Holland, C. Th.: Röntgenaufnahme einer Haargeschwulst im Magen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 156.

Holzknecht, G. und **Sgalitzer: Röntgenologische Untersuchungen über die Papaverinwirkung auf den Magen.** K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 20. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Hürter: Neuere Ergebnisse der Radiologie des Magens. Beiheft z. med. Klinik. 1913. H. 7.

Lazarus, P.: Dauerernährung mittels der Duodenalsonde. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 30.

Lebon, H. und **Aubourg, P.: Reflexkontrakturen des Dickdarms bei Reizung des Magens.** Presse méd. 1913. Nr. 56.

Ledoux-Lebard: Vergleich zwischen der Wismutmahlzeit und dem Wismuteinlauf bei gewissen Darmuntersuchungen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Martinet, A. und **Meunier, L.: Die Evakuation des Magens. Unterschiede bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen und der Probemahlzeit.** Presse méd. 1913. Nr. 58.

Röpke, W.: Das chronische Magenulkus im Röntgenbilde des luftgeblähten Magens. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26, H. 2.

Welter, A.: Beitrag zur Röntgendiagnostik der Dickdarmerkrankungen, speziell von Verwachsungen an demselben. Beitrag z. klin. Chir. 1913. H. 1.

Leber.

Jaugeas: Röntgenuntersuchung der Leber. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 156.

Lefournier: Röntgendiagnose der Gallensteine. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Harnwege.

Arcelin: Rechtsseitiger Ureterstein. Soc. nation. de Médecine de Lyon. 24. II. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 58.

Judt: Über neue Errungenschaften auf dem Gebiete der Röntgenographie der Harnwege. Pzegl. chir. i ginek. 1912. Bd. VII.

Legueu und **Papin: Technik und Nebenwirkungen der Pyelographie.** Arch. urolog. de la clin. de Necker. Bd. 1, S. 12.

Röntgentherapie.

Arcelin: Technik und Resultate der Röntgenbehandlung des Uterusfibroms. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

Aubertin, Ch. und **Beaujard, E.: Röntgentherapie der Polyadenome des Darms.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Belot: Technik der Röntgentherapie der Uterusfibrome Soc. de. Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Bouchacourt: Die Vorteile der energischen Kompression bei der gynäkologischen Röntgentherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

Chilaiditi: Behandlung der Uterusfibrome mit Röntgenstrahlen. Soc. de Radiol. méd. Paris. 14. V. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

D'Halluin: Gynäkologische Röntgentherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Hamm, A: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Therapeut. Monatshefte. 1913. H. 7.

Kotzenberg: Röntgentherapeutisch behandelte maligne Tumoren. Ärztl. Verein. Hamburg. 1. VII. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

Kreuzfuchs, S.: Röntgenbehandlung in der Gynäkologie. Wien. med. Woch. 1913. Nr. 27.

Labeau, R.: Behandlung der rebellischen Bromakne durch Radiotherapie. Soc. de Med. et de Chir. Bordeaux. Jan. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

Langes: Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung bei Myomen und Metropathien. Med. Ges. Kiel. 5. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 29.

Laquerrière: 9 Jahre praktische Röntgentherapie des Fibroms. Soc. de Radiol. méd. Paris. 10. VI. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Meyer, F. M. Moderne Röntgentherapie mit besonderer Berücksichtigung der Oberflächentherapie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Schlichting, R. F.: Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Reichs-Medizinal-Anzeiger. 1913. Nr. 15.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Drevon: Einfluss der Röntgenstrahlen auf die Keimung. Marseille méd. 1913. Nr. 11.

Fränkel, E. und Schillig, K.: Über die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Agglutinine. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 28.

Sasaki, J.: Über die experimentelle Prostataatrophie durch Röntgenbestrahlung der Hoden. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1913. H. 3—4.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Droit, L. G.: Neues Schutzgewebe gegen Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 362.

Menetrier und **Monthus: Epitheliom des Augenlides verursacht durch Röntgenbestrahlung.** Soc. d'Ophthalm. Paris. Juli 1913. Presse méd. 1913. Nr. 58.

Meyer: Über die Frage des Röntgenschutzes. Med. Ges. Kiel. 5. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 29.

Röntgentechnik.

Bauer, H.: Beitrag zur Dosimetrie der Röntgenstrahlen. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 362.

Heusner, H. L.: Das Aktino-Chronometer, ein neues Aktinometer. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 29.

Holzknecht, G.: Das neue Zentralröntgeninstitut im k. k. allgemeinen Krankenhause in Wien und einige technische Neuerungen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 29.

Nogier und **Regaud: Einfluss der Veränderung der Unterbrechungszahl des Primärstroms auf die Wirkung des Induktors.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 362.

Röntgenphysik.

Chapman Crosby, J.: Einige Versuche über polarisierte Röntgenstrahlung. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 792—802.

Friedel, G.: Hauptgesetz der Brechung der Röntgenstrahlen durch Kristalle. Comptes rendus. **156.** 1913. S. 1679.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Exner, A.: Erfahrungen über Radiumbehandlung maligner Tumoren. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 29.

Faure: Ultra-penetrierende Radiumstrahlen bei der Behandlung des Uteruskarzinoms. Soc. d'Obstétrique et de Gynécol. Paris. 5. VII. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 61.

Geyer: Äussere Anwendung des Radiums und Mesothoriums. Zwickauer med. Ges. 4. III. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Görl: Die jetzige Behandlung der Leukämie. Nürnberger med. Ges. u. Poliklinik. 10. IV. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Görges: Zur Mesothoriumbehandlung bei gichtischen und nicht akuten rheumatischen Leiden. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 29.

Jung: Mesothoriumbehandlung bei Genitalkarzinomen. Med. Ges. Göttingen. 25. VI. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Lazarus, P.: Zur Radiotherapie der Carcinome. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 28.

Lobenhoffer: Beobachtungen über Thoriumbehandlung. III. Tagung der Vereinig. d. bayerischen Chir. München. 12. VII. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Morestin: Lippenkrebs geheilt durch Radium und Diathermie. Soc. de Chir. Paris. 1. IV. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

de Nobele: Physiologische und therapeutische Wirkung der Thoriumderivate. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

de Nobele: Das Thorium und seine Derivate. Soc. belge de Physiothér. 25. V. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 55.

Opitz, E.: Über die Wirkung von Radiumemenation auf Uterusblutungen. Centralbl. f. Gynäk. 1913. Nr. 22.

Rénon, L., Degrais und **Desbouis: Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Soc. méd. des Hopitaux. 11. VII. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 58.

Wichmann: Muttersubstanzen des Radiums und Mesothoriums. Ärztl. Verein. Hamburg. 1. VII. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Hirschfeld, H. und **Meidner, S.: Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung des Thorium X nebst Beobachtungen über seinen Einfluss auf Tier- und Menschentumoren.** Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 77, H. 5 u. 6.

Metzener, W.: Zur Kenntnis der Organotropie von Thorium X und Thorium B. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 77, H. 5 u. 6.

de Verteuil, L.: Die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 156.

Radiumphysik etc.

Bragg, W. H.: Die Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallen. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 472—473.

Cranston, A. J.: Die Entstehung des Radiothoriums aus dem Mesothorium. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 712—715.

Ewald, P.: Zur Theorie der Interferenzen der Röntgenstrahlen in Kristallen. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 465—471.

Fajans, K.: Bemerkungen über die Arbeit: Stellung der radioaktiven Elemente im periodischen System. Le Radium. 1913. H. 5.

Gedult, J. und **Jungenfeld, V.: Über den Durchgang der β-Strahlen durch Materie.** Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 507—514.

Lind, S. C.: Über die Äquivalenz der Ionisation und die chemische Wirkung unter dem Einfluss der α-Strahlen. Le Radium. 1913. H. 5.

Piutti, A.: Das Helium in den Gluciniummineralien. Le Radium. 1913. H. 5.

Ramstedt, E.: Über die Löslichkeit des aktiven Radiumdepots. Le Radium. 1913. H. 5.

Rutherford, E.: Die Analyse der γ-Strahlen des Radiums B und C. Phil. Mag. **25.** 1913. S. 722—734.

Schweidler, E.: Über die α-Strahlung dicker Schichten. Phys. Zeitschr. **14.** 1913. S. 505—507.

Sieveking, H.: Über Quellenmessung. Zeitschr. f. Balneol. 1913. Nr. 8.

Szilard, B.: Über einen neuen Apparat für sämtliche Messungen der Radioaktivität. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 29.



c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Ein neuer extrastarker Diathermieapparat. (Modell nach Professor d'Arsonval). Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 361.

Hamm: Die Behandlung der Schwerhörigkeit nach Mittelohrerkrankungen mittels Diathermie (Otothermie). Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

Laqueur, A.: Physikalische Therapie. Med. Klinik. 1913. Nr. 30.

Morestin: Lippenkrebs geheilt durch Radium und Diathermie. Soc. de Chir. Paris. 1. IV. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

Licht.

Hagemann, R.: Über die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit künstlichem Licht. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 30.

Hagemann, R.: Über die Quarzlampenbehandlung chirurgischer Tuberkulosen. Mittelrhein. Chirurgenvereinigung. Marburg. 7. VI. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 30.

Jaubert: Die Sonnenbehandlung bei der Gelenktuberkulose. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 126.

Jerusalem, M.: Zur Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 29.

Oelsnitz, M.: Sonnenbehandlung bei der Tuberkulose des Kindesalters. Bull. de la soc. de péd. de Paris. 1913. Nr. 5.

Wittek, A.: Zur Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 26.

Wissenschaftliche Photographie.

Hellwig, A.: Die gesundheitlichen Gefahren kinematographischer Vorführungen vom Standpunkte des Juristen. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein,** Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 10.

Referate.

I. Bücher.

1) **M. Faulhaber,** Würzburg. Die Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechsel-Krankheiten. V. Bd. H. 1. Carl Marhold, Verlagsbuchhandl. Halle a. S. 1913. 34 Abb. im Text. 59 Seit. Preis M. 2.—.

Seiner „Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten" hat F. nach Jahresfrist eine „Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten" folgen lassen. Obwohl die Materie relativ neu, die erzielten Resultate oft umstritten und mit grosser Vorsicht zu verwerten sind, hat der Autor es verstanden, eigene sowohl wie Ergebnisse anderer Arbeiten auf diesem Gebiete kritisch zu verwerten und uns dieselben in anschaulicher Weise im vorliegenden Büchlein vorzuführen und mit 34 Skizzen zu illustrieren. Der ganze Stoff wird in 8 Kapiteln abgehandelt, von denen Kapitel 1. „Technischen Vorbemerkungen" und Kapitel 3. den Wirkungen von Arzneimitteln gewidmet ist; beide sind etwas kurz ausgefallen. Dagegen wird im 2. Kapitel der normale Darm, dessen Morphologie und Topographie sowie seine motorische Funktion in recht ausführlicher und sachlicher Weise besprochen. Die folgenden Abschnitte (4—8) befassen sich mit der Pathologie des Darms; zunächst werden Form- und Lageanomalien des Darms, dann die chron.

funktionelle Obstipation, die Ulcerationen, die Stenosen des Darms und zum Schlusse die Darmadhäsionen, Verlagerungen und abnorme Beweglichkeit einzelner Darmabschnitte in kritischer Weise besprochen, wobei F. die bereits bekannten wichtigsten diagnostischen Merkmale erwähnt, jedoch auch unser Wissen um einige neue charakteristische differentialdiagnostische Momente bereichert. Wenn auch mehrere Krankheitsbilder, wie Diarrhoe, Divertikel, Fisteln, Fissuren unerwähnt bleiben, können wir das Buch Fs. aufs angelegentlichste empfehlen; es belehrt uns in knapper Weise über den jetzigen Stand der Röntgendiagnostik der Darmerkrankungen und gibt uns genaue Fingerzeige, eine Röntgendiagnose zu stellen resp. differentialdiagnostische Momente heranzuziehen. Die beigegebenen Skizzen sind instruktiv und umreissen das betreffende Krankheitsbild in scharfer Weise; ob jedoch Fig. 3 „mangels einer erklärenden Ursache“ lediglich als Varietät des Bulbus duodeni aufzufassen ist, erscheint Ref. fraglich; ob dieser ektatische Bulbus nicht auf Adhäsionen zurückzuführen ist?

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

2) **M. Centnerszwer**, Riga. **Das Radium und die Radioaktivität.** Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. Bd. 405. 96 S. mit 33 Abbildungen. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1913. Preis Mk. 1.— geh. in Leinw, geb., Mk. 1.25.

In dem vorliegenden Bändchen ist die gesamte Lehre der Radioaktivität in einer für den gebildeten Laien durchaus verständlichen und übersichtlichen Weise besprochen. Eine Reihe von guten Illustrationen ist beigegeben. Der Stoff wird in 4 Abteilungen behandelt: 1. Entdeckung, Eigenschaften und Wirkungen des Radiums, 2. die Natur der Radiumstrahlen, 3. andere radioaktive Elemente, 4. Anwendungen der Radiologie.

Stein-Wiesbaden.

3) **Josef Kowarschik**, Wien. **Die Diathermie.** 136 S. mit 32 Textfiguren. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1913. Preis Mk. 4.80, geb. Mk. 5.40.

Die vorliegende Monographie ist das erste ausführlichere Buch über Diathermie. K., welcher sowohl die Physik, wie die Technik, wie die biologischen Wirkungen und die therapeutischen Indikationen der Diathermie ausführlich bespricht, ist seiner Aufgabe, wie wir glauben, vollkommen gerecht geworden. Die theoretischen Erörterungen nehmen den grösseren Teil des Werkes ein. Wir sehen darin keinen Fehler, weil eine gründliche Ver-

tiefung in die Theorie der Hochfrequenzstromarten dem Praktiker nur von grossem Nutzen sein kann. Ein ausführliches Literaturverzeichnis ist dem Werke angefügt. Stein-Wiesbaden.

4) **Franz Nagelschmidt,** Berlin. Die Lichtbehandlung des Haarausfalles. 70 S. mit 87 Abbildungen. Verlag von Julius Springer. Berlin. 1913. Preis Mk. 3.20, geb. Mk. 3.80.

In der vorliegenden Broschüre schildert N. die Erfahrungen, welche er mit der Quarzlampenbestrahlung an 200 Patienten mit Alopecie gemacht hat. Es handelte sich um: 1. Alopecia areata: 132 (davon mit Lues kompliziert: 1). 2. Alopecia seborrhoica et praematura: 64. 3. Lupus erythematodes: 5. 4. Luetische Alopecien: 7. 5. Röntgen-Alopecie: 3. 128 Fälle betrafen Männer, 72 Fälle betrafen Frauen. Von diesen 200 Fällen konnten 157 genügend lange kontrolliert werden. Sie ergaben Heilungen in 82,2 %, Besserungen in 10,8 %, ungeheilt blieben 7 %. Von den 104 Fällen von Alopecia areata konnten 80 vollkommen geheilt werden, 53 Fälle von seborrhoischer Alopecie wurden sämtlich geheilt. Die Technik der von N. so erfolgreich durchgeführten Bestrahlungen wird in ausführlicher Weise geschildert. Eine grosse Reihe der behandelten Fälle wird in sehr guten Abbildungen vor und nach der Behandlung wiedergegeben. Bei der fast vollkommenen Erfolglosigkeit aller bisherigen Therapie — (Lesser sagt noch in der neuesten Auflage seines Handbuches, dass es bisher kein Mittel gibt, den Haarausfall zum Stillstand zu bringen oder den neuen Nachwuchs zu beschleunigen und erklärt daher eine Behandlung für überflüssig [1]) — dieser entstellenden Erkrankungen werden die Mitteilungen N.'s nicht verfehlen, das allergrösste Interesse zu erregen. Stein-Wiesbaden.

5) **Felix Pinkus,** Berlin. Haut- und Geschlechtskrankheiten. Bd. 2. der Leitfäden der praktischen Medizin. Herausgeber: Prof. Bockenheimer. 272 S. mit 68 Abbildungen. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig. 1913. Preis geb. Mk. 7.—, geb. Mk. 8.—.

In dem vorliegenden Band II. der Leitfäden der praktischen Medizin hat P. eine kurze und übersichtliche Darstellung der Haut- und Geschlechtskrankheiten, sowie ihrer Behandlung gegeben. Wir glauben, dass dieser Band für den allgemeinen Praktiker von besonderem Werte ist. Die uns speziell interessierenden therapeutischen Methoden der Röntgen- und Radiumbehandlung sind in entsprechender Weise berücksichtigt. Stein-Wiesbaden.

---

[1]) Nach Nagelschmidt.



6) **F. Paul Liesegang.** Lichtbild- und Kino-Technik. Lichtbühnen-Bibliothek Nr. 1. Herausgegeben von dem Lichtbilder-Volksvereins-Verlag. G. m. b. H., M.-Gladbach. 1913. Preis Mk. 1. 73 S. mit 55 Abbildungen.

Das Büchlein bildet die 1. Nummer einer Serie von Heften, welche es sich zur Aufgabe stellt, technische und kulturelle Fragen der Kinematographie und ähnlicher Disziplinen zu besprechen. Es gibt in kurzen Zügen einen Überblick über die Technik sowohl der gewöhnlichen Projektionen als auch der Kinematographie. Das Heft ist mit Illustrationen gut ausgestattet und kann demjenigen empfohlen werden, welcher sich schnell auf dem genannten Gebiete orientieren will, ohne in Details einzudringen.

Stein-Wiesbaden.

7) **F. Thöle,** Hannover. Chirurgie der Lebergeschwülste. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 7. Herausgegeben von P. von Bruns. 374 S. mit 25 Textabbildungen. Verlag von Ferdinand Enke. Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. Mk. 12.—, in Leinw. geb. Mk. 13.40. Einzelpreis geh. Mk. 14.—, in Leinw. geb. Mk. 15.40.

Der vorliegende Band VII. der Neuen Deutschen Chirurgie charakterisiert sich in gewissem Sinne als eine Fortsetzung des von dem gleichen Autor verfassten Bandes IV. der gleichen Sammlung: Die Verletzungen der Leber und der Gallenwege (vergl. Ref. dieses Zentralbl. S. 88). Der diesmal behandelte Stoff zerfällt in 5 Abschnitte und einen Anhang. 1. Klinik und Diagnose der Lebertumoren im Allgemeinen. 2. Pathologische Anatomie und Klinik der Tumoren. 3. Technik der Lebergeschwulstoperationen. 4. Operative Prognose. 5. Indikationen und Resultate. Anhangsweise ist eine Kasuistik von 202 Fällen, einmal nach Krankheiten geordnet und einmal nach Blutstillungsmethoden geordnet, gegeben. Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis von 46 Seiten vervollständigt das vorzügliche Werk. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem.

8) **H. W. Smith,** U. S. Navy. Die röntgenographische Altersbestimmung nach der Methode von Rotch. U. S. Naval Medical Bulletin Bd. 7. 1913. H. 1. S. 1—20.

Dr. Rotch, Professor der Kinderheilkunde an der Harvarduniversität hat durch eine R.-Untersuchung des Handgelenkes von vielen Kindern die so gefundene anatomische Entwicklung der

Handwurzelknochen als ein Kriterium für die anatomische Entwicklung des ganzen Individuums angenommen und darauf seine Methode der Altersbestimmung von Kindern bis zu 14 Jahren aufgebaut. S., der Kandidaten für die Marineakademie zu untersuchen hatte, hat in analoger Weise die Verhältnisse zwischen Epiphyse und Diaphyse der langen Röhrenknochen herangezogen. Es stellte sich aber bei einer langen Untersuchungsreihe heraus, dass es mit dieser Methode unmöglich war, ein Individuum als von normaler, verfrühter oder verspäteter anatomischer Entwicklung zu bezeichnen, und dass es daher nicht angezeigt ist, Altersbestimmungen von jungen Leuten mittels der sog. Rotch'schen Methode zu machen. Reichmann-Chicago.

9) **Erich Reuss,** Berlin. **Über einen Fall von Knochenatrophie nach Gelenkrheumatismus.** (Krankenh. Friedrichshain) Fortschr. a. d. Geb d. Röntg. Bd. XIX. H. 6.

Bei einer jetzt 42jähr., im Alter von 20 J. an schwerem Gelenkrheumatismus von fast 1jähr. Dauer erkrankt gewesenen Patientin stellte sich eine Erkrankung ein, bestehend in Knochenatrophie der Epiphysen mit starken Gelenkdeformierungen (Usuren und Ankylosen), und zwar in völlig symmetrischer Weise. Röntgenologisch bot der Fall ein Bild von Veränderungen der Gelenke und Epiphysen in einer Art und Ausdehnung, wie er in gleichem Maſse wohl kaum beobachtet ist. Interessant und als deutliches Argument gegen die Theorie der Inaktivitätsatrophie sprechend, war es, dass gerade die einzigen Körperteile der Kranken, die seit 20 Jahren allein gearbeitet hatten, nämlich die Hände, am schlimmsten von der Atrophie und ihren Folgen betroffen waren.

F. Trembur-Cöln.

10) **Eug. Fraenkel,** Hamburg. **Über die angeborene Syphilis glatter Knochen und ihre röntgenologische Erkennung.** (Path. Inst.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX. H. 6.

F. nahm durch anatomisch-histologische Kontrolle gestützte Röntgenuntersuchungen vor, um darüber Aufschluss zu erlangen, ob in der Tat das Darmbein regelmäſsig an der Skeletterkrankung syphilitischer Neugeborener partizipiert und ob an anderen glatten Knochen mit gleichem Ossifikationstypus die gleichen Veränderungen nachweisbar sind. Es wurden 6 Fälle untersucht und zwar in allen das Darmbein, bei 3 das Schulterblatt und 1 mal auch das Schlüsselbein in den Bereich der Untersuchungen gezogen. Er stellte fest, dass in allen Fällen von Osteochondritis syphilit., und zwar schon in deren erstem Stadium, nicht nur die Röhrenknochen, sondern auch mit endochondralem Wachstum ausgestattete, κατ

ἐξοχήν glatte Knochen, wie Darmbein und Schulterblatt, von dem in Rede stehenden Leiden befallen werden; weiter ergab sich, dass an den genannten Knochen der osteochondritische Prozess fast ausnahmslos mit einer, bald nur an einer, bald an beiden Flächen lokalisierten, ossifizierenden Periostitis vergesellschaftet ist, wobei die Intensität der letzteren nicht der Schwere der Osteochondritis zu entsprechen braucht. Diese ossifizierende Osteoperiostitis entzieht sich nun der röntgenologischen Erkennung vollkommen; man ist also bei negativem Röntgenbefund nicht berechtigt, sie auszuschliessen; für ihren Nachweis bleibt röntgenologisch nach wie vor die Untersuchung der Röhrenknochen maßgebend. Das Schlüsselbein muss als einer jener Knochen angesehen werden, von dessen spezieller röntgenologischer Untersuchung besonderer Aufschluss für die Diagnose der angeborenen Knochensyphilis nicht zu erwarten ist.

F. Trembur-Cöln.

11) **Marquès** und **Peyron,** Montpellier. Akromegalie, Riesenwuchs und ihre Formes frustes. Wichtigkeit der radiographischen Ergebnisse. Arch. d'électr. méd. Bd. XXI. H. 349. S. 23.

Die Ansichten über Akromegalie, Riesenwuchs und Übergangsformen dieser Krankheiten und ihre Beziehungen zur Hypophysis sind noch nicht geklärt. M. und P. haben sich die sorgfältige Untersuchung derartiger Fälle besonders mit Hilfe der Röntgenuntersuchung zur Aufgabe gesetzt und sind zu folgenden Resultaten gekommen: Kranke, die alle physikalischen Zeichen der Akromegalie darbieten, jedoch ohne funktionelle Erscheinungen, zeigen auf dem Röntgenbild eine abnorme Entwickelung der Sella turcica (Acromégalies frustes). Riesen mittleren und excessiven Grades, die einige physikalische und funktionelle Symptome von Akromegalie aufweisen, haben eine Erweiterung der Sella turcica (Acromégalogigantisme). Mit Akromegalismus bezeichnen M. und P. die sehr abgeschwächten Erscheinungen von Akromegalie, die sie bei Descendenten und Verwandten von Akromegalen gefunden haben. Die Untersuchungen über derartige Familien wurden von M. und P. fortgesetzt; im Laufe der Zeit findet sich bei derartigen Patienten eine zunehmende Vergrösserung der Sella turcia.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

12) **Pförringer,** Regensburg. Ein Fall von Leukämie mit tumorartigen, zu Spontanfrakturen führenden Markwucherungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntg. Bd. XX. H. 4.

Eine in den 50er Jahren stehende Frau an linealer Leukämie erkrankt, erlitt spontan einen Bruch im oberen Drittel des Oberschenkels, dann des r. Femur im Collum. Röntgenbild bewies,

dass, trotzdem bereits 3 Monate seit dem Bruch vergangen waren, die Knochenden noch völlig getrennt und stark gegeneinander verschoben waren. Kurz vor dem Exitus trat noch eine Auftreibung des l. Humeruskopfes an dem inzwischen versteiften Schultergelenk ein. Die Sektion ergab Tumor der Markhöhle an den Bruchstellen der Oberschenkel, des l. Humeruskopfes, enormer Milztumor und subseröser Dünndarmtumor. Mikroskopisch handelte es sich zweifellos um Lymphosarkom. Auffallend ist nun der Umstand, dass klinisch Leukämie vorlag. Pf. glaubt daher, dass sein Fall eine Bestätigung der in einer Arbeit von Fabian (über d. diff. infiltrierende Form der Leukämie und Lymphosarkome, Zieglers Beitr.. Bd. 53), zum Ausdruck gebrachten Anschauung sei, dass eine exakte Trennung von Leukämie und Lymphosarkomatose nicht immer möglich sei. F. Trembur-Cöln.

13) **P. Reyher**, Berlin. Über bemerkenswerte Ossifikationsbefunde an den Händen bei fötaler Chondrodystrophie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX, H. 4.

Mitteilung zweier Fälle von Chondrodystrophia foetalis bei 2 sechsjährigen Mädchen. Bei dem einen ist besonders hervorzuheben, dass bei dem beiderseitigen Metakarpus des Zeigefingers neben dem distalen noch ein proximaler Epiphysenkern des Zeigefingers sich vorfindet; bei dem zweiten ist ein so eigenartiger Ossifikationsbefund vorhanden, dass der Röntgenbefund am ungezwungensten sich durch die Annahme einer Chondrodystrophia foetalis malacica erklären liesse. F. Trembur-Cöln.

14) **Wilhelm Jaroschi**, Prag. Zur Kenntnis des klinischen Bildes der Chondrodystrophia foetalis. (Deutsche chirurgische Klinik.) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 83. H. 2.

J. bespricht die bisher bekannte Literatur obiger Erkrankung und fügt die Beobachtung einer familiären Chondrodystrophie bei 3 Geschwistern und ausserdem noch einen einzelnen Fall an. Die Patienten befanden sich im Alter von 22, 31, 20 und 37 Jahren. Der Röntgenbefund wird genau besprochen und durch gute Bilder illustriert. Bei der familiären Form der Erkrankung vererbte sich dieselbe vom Vater durch 2 normale Frauen auf 3 von 5 Kindern.

Stein-Wiesbaden.

15) **Ernst Fränkel**, Bonn. Röntgenologische Untersuchungen bei einem Fall von Osteogenesis imperfecta. Zeitschr. f. Röntgenkunde und Radiumforschung. 1913. H. 6.

Der bezüglich des klinischen Befundes näher beschriebene Fall betraf ein $2^1/_2$ Jahre altes Kind. Das Krankheitsbild nimmt eine

Mittelstellung ein zwischen Osteopsathyrosis und Osteogenesis imperfecta. Angefügt wird noch die Beschreibung eines Röntgenbildes einer Chondrodystrophie. F. Trembur-Cöln.

16) **F. Glaser,** Berlin-Schöneberg. Das histologische Blutbild in schweren Fällen von infantilem Skorbut (Möller-Barlowsche Krankheit) und das Auftreten dieser Krankheit im schulpflichtigen Alter. Berlin. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 5.

Die Diagnose des Verf. wurde durch das Röntgenbild bestätigt. „Die Röntgenaufnahmen, d. h. die Schattenbildungen in der sog. Trümmerfeldzone, an den Vorderarmknochen und den Fibulae sprechen besonders deswegen für diesen Charakter der Erkrankung, weil die Schattenbildungen in 6 Wochen unter antiskorbutischer Ernährung verschwanden." L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

17) **K. Walter Hunter,** Glasgow. Sclerodomia with subcutaneous calcareous deposits. (Sklerodermie mit subkutaner Kalkablagerung.) (Royal Infirmary.) Glasgow medical Journal. April 1913.

Kasuistischer Beitrag mit den entsprechenden (2) Röntgenabbildungen zu dieser seltenen Kombination. Die Platten lassen deutlich die abgelagerten Kalkmassen erkennen; letztere stehen in gar keinem Zusammenhange mit der Knochensubstanz der Phalangen, welche selbst ganz scharf konturiert und ohne Exostosenbildung sind. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

18) **George A. Pirie,** Dundee. Re-Formation of Bone after Resection. (Knochenneubildung nach Resektion.) (Royal Infirmary.) Edinburgh Medical Journal, April 1913.

Bei 8800 geröntgten Patienten konnte 50 mal Osteomyelitis diagnostiziert werden. Während einerseits die Röntgenplatte vollkommen klaren Aufschluss über Art und Ausdehnung der Erkrankung gibt, gewinnt man andrerseits nach erfolgtem operativem Eingriffe genaue Anhaltspunkte über die Vorgänge, die sich während des Heilungsprozesses abspielen. Folgende Fragen werden erörtert: 1. Wann setzt die Knochenneubildung ein? 2. Welche Maßnahmen fördern diesen Vorgang? 3. Mit welchen Mitteln lässt sich das beste funktionelle Resultat erzielen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

19) **Oskar Bernhard,** St. Moritz. Verletzungen beim Wintersport. Erfahrungen im Oberengadin in den Wintern 1886—1913. Beitr. z. klin. Chir. 1913. Bd. 83. H. 2.

Die Arbeit B.'s, welche mit sehr instruktiven Röntgenskizzen ausgestattet ist, berichtet über die Erfahrungen des Verf. in St. Moritz in den Wintern 1886—1913. Von Sportarten kommen in Betracht: 1. Schlittschuhlaufen, Bandy, Hockey, Curling. Letz-

tere sind Eisspiele. Bei diesen Sportarten kommen in der Hauptsache Radiusfrakturen und Handverletzungen, seltener Distorsionen des Fussgelenks und der Knöchel vor. 2. Schlittenfahren (Sitzschlitten, Skeleton und Bobsleigh). Die schwersten Verletzungen bringen die beiden letzteren Sportarten. Es wurden, abgesehen von den Knochenverletzungen, 2 Nierenrupturen und 1 Leberruptur beobachtet. Beim Skeleton (Liegeschlitten) fährt der Fahrer auf dem Bauche liegend mit dem Kopfe voran. Es kommen dabei hauptsächlich Schnittwunden im Gesicht, Herausschlagen von Zähnen, Unterkieferfrakturen und Schädelbrüche in Betracht. Beim Bobsleighfahren (Gesellschaftsschlitten für 4—7 Personen) werden neben Gehirnerschütterungen schwere Frakturen der Extremitäten beobachtet. 3. Der Skisport hat als Hauptgefahr im Hochgebirge die Lawinenverschüttung zu fürchten. Die häufigste Knochenverletzung ist eine Zerrung resp. der Riss des inneren Seitenbandes des Kniegelenkes. Weiter kommen vor Spiralbrüche der Mittelhandknochen und Unterschenkelfrakturen. Was die Therapie der Knochenbrüche betrifft, so zieht B. noch heute wie früher den Gipsverband und zwar als Gipsgehverband allen modernen Verfahren vor.

Stein-Wiesbaden.

20) **Brüning,** Koblenz. 100 Bände Archiv für klinische Chirurgie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 100.

In der vorliegenden ausserordentlich interessanten Arbeit werden selbstverständlich auch die Röntgenstrahlen, soweit sie sich auf chirurgische Diagnostik und Therapie chirurgischer Erkrankungen beziehen, besprochen. Es ist von grossem Interesse, zu sehen, wie ihre allmählich zunehmende Bedeutung sich auch in den Arbeiten im Archiv für klinische Chirurgie widerspiegelt.

Stein-Wiesbaden.

21) **Béla Alexander,** Budapest. Syphilis der fötalen Wirbelsäule. (Zweite Mitteilung.) Die syphilitischen Veränderungen an den Ossifikationen der Massae laterales und des Sternum. Die Entwickelung der syphilitischen Veränderungen an den fötalen Diaphysenenden. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XIX, Heft 6.

Zu kurzem Referat nicht geeignet. Muss im Original nachgelesen werden.

F. Trembur-Cöln.

22) **Franz Kaufmann,** Greifswald. Zur Kasuistik der kongenitalen Skoliose. Bericht über drei neue Fälle von angeborener seitlicher Rückgratsverkrümmung. (Chirurg. Klinik.) Zeitschr. f. orthop. Chir. Bd. 31. H. 1/2.

Mitteilung von drei Fällen, bei welchen sich die embryonale Störung, um die es sich hier handelt, in allen dreien voneinander abweichenden Formen gefunden hat. Das charakteristische für den 1. Fall ist die Anwesenheit eines Halswirbels in Verbindung mit Rippendefekten. Das typische für den 2. Fall bildet ebenfalls ein Halswirbel, dieses Mal aber mit einer an ihm ansetzenden überzähligen Rippe bei sonst regelmäßig gebildetem Brustkorb. Das Wesentliche des 3. Falles zeigt sich in der Verbindung der Skoliose mit 2 Halsrippen, Pectoralisdefekt und überzähligem rechten Daumen. Es werden die Arbeiten von Böhm, Putti, Rosenberg, Adolphi u. a. besprochen. Bezüglich der morphologischen Variation der Wirbel kommt K. nach Besprechung der verschiedenen Ansichten zu der Meinung, dass die verschiedensten Bilder entstehen müssen, je nachdem die einzelnen Möglichkeiten der isolierten Kernentwickelung und der Verschmelzung mit den verschiedenen Nachbaranlagen allein oder kombiniert in Erscheinung treten. Als erste Ursache wird trotz aller Nebenerklärungen eine abnorme eigentümliche Keimanlage angenommen.

E. Mayer-Cöln.

23) **J. Lewy,** Freiburg-Günterstal. **Angeborene Skoliosen.** Deutsche medizin. Wochenschr. 1913. Nr. 12.

Für die Entstehung der kongenitalen Skoliose kommen in ätiologischer Beziehung dreierlei Momente in Betracht; zunächst rein mechanische Störungen während der fötalen Entwicklungszeit infolge von Raummangel im Uterus; zweitens das Vorhandensein von Halsrippen; drittens Entwicklungsstörungen in der Wirbelsäule. Für letztere Entstehungsart bringt Verf. 2 interessante Fälle mit den dazu gehörigen Röntgenbefunden. Im ersten Falle zeigt das Röntgenbild, dass der achte Brustwirbel nur ein keilförmiger Halswirbel ist, dessen Breitseite rechts eine Rippe trägt, während die nach links gerichtete Spitze des Keils etwa bis zur Medianlinie reicht, so dass links nur 11 Rippen zu zählen sind. Im zweiten Falle ergab das Röntgenbild, dass es sich um einen überzähligen Keilwirbel handelte, der zwischen dem vierten und fünften Brustwirbel eingeschaltet ist und dessen nach rechts gerichtete Breitseite eine überzählige Rippe trägt. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **P. Sudeck,** Hamburg. **Ein Fall von Beugungsluxation des fünften Halswirbels.** (Krankenhaus St. Georg.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX. H. 1.

Verletzung entstand bei einem 27jähr. Pat. nach einem Kopfsprung ins Wasser durch Anstossen des Schädels gegen eine Sandbank. $3^1/_2$ Monate nach der Verletzung ergab Röntgen-

aufnahme, die erst mit Hilfe der Röper-Oehleckerschen Kassette gelang, folgendes: Der V. Halswirbelkörper ist unter Zerreissung der Zwischenwirbelscheibe vom VI. abgerutscht und reitet mit seiner unteren Platte auf der vorderen Kante des VI. Wirbels. An dieser Stelle hat sich aus kleinen abgerissenen Knochenstücken ein die beiden Wirbel verbindender Callus gebildet. Die beiderseitigen Gelenkfortsätze sind luxiert und verhakt. Ausser Ermüdungstremor der Hände keinerlei nervöse Störungen, die auf eine Schädigung des Halsmarkes schliessen lassen. Alles in allem ein seltener Fall. Therapeutisch käme, da es sich um eine veraltete Luxation handelt, nur in Frage, ob man auf blutigem Wege die Wirbelkörper durch Abmeisselung oder wenigstens Durchmeisselung des Callus an ihrer Vorderseite mobilisieren und ausserdem von hinten her die Gelenkfortsatzverhakung durch Entfernung des unteren Paares lösen soll, um dann die Einrichtung durch Extension zu versuchen. F. Trembur-Cöln.

25) **Geo H. Edington**, Glasgow. Two unusual forms of spina bifida. (Zwei ungewöhnliche Fälle von Spina bifida.) Glasgow Medical Journal. 1913. Bd. LXXIX. März-Heft..

1. Spina bifida occulta im Bereich der oberen Halsregion; unregelmäßige Lakunenbildung; enorme Fettmassen, die den Defekt decken; klin. Diagnose: Meningocele. Die Röntgenplatte ergab die Anwesenheit von unregelmäßig gestalteten Knochenstücken, welche in der Tiefe des grossen Tumors lagern. Eines dieser Knochenstücke war offenbar von dem darunter liegenden Wirbel vollkommen getrennt; das andere gar in innigstem Kontakt mit dem dritten Halswirbel. Ferner zeigte sich ein Mangel der Lakunen und des Proc. spinosus des zweiten Halswirbels (s. Abbildung). 2. Lumbo-sakrale Spina bifida, welche eine einseitige grosse Schwellung in der rechten Glutaealgegend repräsentiert und mit einer Deformität der unteren Extremität der affizierten Seite kombiniert ist. Das Röntgenbild ergab eine Ankylose des Proc. transversalis an der rechten Seite des 4. Lendenwirbels mit der Massa lateralis des Os sacrum. Ausserdem waren noch andere Knochenmissbildungen vorhanden (s. Abb.).

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

26) **M. Bertolotti.** Über die Nosologie der chronischen Ankylose der Wirbelsäule. (Radiologischer Beweis.) Archiv für phys. Med. u. med. Techn. Bd. VII, Heft 2.

Während bisher hinsichtlich der nosologischen Klassifikation der chronischen Ankylosen eine grosse Ungenauigkeit herrschte, ist es nunmehr seit Einführung der Radiographie möglich geworden,

exakteres zu leisten. B. hat es sich zur Aufgabe gemacht, an der Hand eigener Fälle die Wirbelerkrankungen vom Typus P. Marie, den Typus Bechterew und die heredo-traumatische Kyphose nach P. Marie, die traumatische Kyphose sowie schliesslich die rheumatische Spondylitis genau zu definieren und die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Formen festzulegen. Die konsekutiv zur tuberkulösen und syphilitischen Spondylitis auftretenden Ankylosen der Wirbelsäule konnten in dieser Monographie nicht mitberücksichtigt werden, obwohl dem Autor auch da ein reiches radiologisches Beweismaterial zur Verfügung stand. Schnee-Frankfurt a. M.

27) **M. E. Lando**, Wien. Die röntgenographische Darstellung von Formveränderungen des Epipharynx. (Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses.) Monatsschrift f. Ohrenheilkunde. 1913. Nr. 2, S. 258.

Lando fasst seine Untersuchungen dahin zusammen, dass Formveränderungen des Epipharynx im Sinne einer Verengerung desselben im antero-posterioren Durchmesser bei Deformitäten der Schädelbasis und Halswirbelsäule sich mit der röntgenographischen Darstellung deutlich erkennen lassen. Die klinische Bedeutung der genannten Formveränderungen des Epipharynx lässt sich folgendermaßen formulieren: sie kann entweder symptomlos verlaufen oder es kann durch dieselbe ein Hindernis der nasalen Atmung geboten werden, analog demjenigen, welches durch Adenoide erzeugt wird.

Sippel-Würzburg.

28) **Artur Lippmann**, Hamburg. Über einen interessanten Röntgenbefund bei Trommelschlägelfingern. (Krankenh. St. Georg.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX, Heft 4.

Bei einer Reihe von „erworbenen“ Trommelschlägelfingern konnte L. röntgenologisch keinen von der Norm abweichenden Befund erheben, wohl aber bei einem Fall von kongenitalem Vitium und damit sehr lange bestehenden Trommelschlägelfingern. Es fand sich, an den Händen weniger stark, an den Füssen weiter fortgeschritten, eine Auflockerung und dann eine Resorption der Endphalangen. Der Prozess ist dort am stärksten, wo die kugelige Auftreibung der Weichteile am intensivsten ist. Als Ursache für die Atrophie glaubt L. den fortdauernden Druck der Weichteile auf die Knochen annehmen zu sollen. F. Trembur-Cöln.

29) **F. Trillmich**, Cassel. Beitrag zur Madelungschen Deformität. Zeitschr. f. orth. Chirurgie. Bd. 31, Heft 1/2.

Im Anschluss an einen Fall von Madelungscher Deformität, der mit Cubitus valgus vergesellschaftet war, glaubt T. die Valgusverbiegung auf Muskelzug an dem geschwächten Knochen

zurückführen zu können. Heredität ist nicht nachweisbar. Das Röntgenbild der Handdeformität lässt eine starke ulnarkonkave und volarkonkave Verkrümmung des Radius erkennen; ausserdem besteht eine Torsion des Radius um seine Längsachse. Die Ätiologie lässt nicht das Handgelenk als Entstehungspunkt der Deformität erkennen. Der Zusammenhang der Krankheit mit dem Cubitus valgus weist auf den Weg einer mechanischen Entstehungsursache hin. Als Ursache ist der kräftige Muskelzug des Flexor carpi radialis an dem geschwächten Knochen in Verbindung mit der Kraft der Pronation anzusehen. Ausserdem sucht Patient eine ihm unbequeme radiale Abduktion der Hand zu vermeiden und die Hand zu adduzieren. Hierdurch wird der Radius in ulnarkonkavem Sinne gebogen und diese Verbiegung wird bei Cubitus valgus durch den Musculus brachioradialis verstärkt. Als Therapie wurde eine Keilresektion aus dem Radius vorgenommen. Im Anschluss an den obigen Fall erwähnt T. eine Missbildung bei einem 3jährigen Mädchen, die in rechtwinkliger Beugung beider Hände bestand. Die Pro- und Supination sind nur in ganz geringem Maße ausführbar. Das Röntgenbild liess nur eine geringe ulnar- und volarkonkave Verbiegung des Radius feststellen. Es handelte sich angeblich um eine Belastungsdeformität, die im Uterus entstanden war und die ohne Eingriff sich womöglich zu einer richtigen Madelungschen Deformität entwickelt hätte.

E. Mayer-Cöln.

30) **B. Baisch,** Heidelberg. Die kongenitale radio-ulnare Synostose. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. 1913. Bd. 31. Heft 1/2.

Es handelte sich um einen 11jährigen Knaben, dessen Leiden auch deshalb besonderes Interesse verdient, weil Röntgenbilder aus verschiedenen Altersperioden vorliegen. Das Bild, welches im dritten oder vierten Lebensjahre angefertigt wurde, lässt die Verbindung des Radius mit der Ulna erkennen, jedoch ist der Radius noch als isolierter Knochen erhalten. Auf den zuletzt angefertigten Röntgenbildern sieht man dagegen eine völlige Verknöcherung des Radius mit der Ulna, sogar das Ligamentum interosseum ist noch eine kleine Strecke weit verknöchert. Die Röntgenbilder zeigen noch folgende erwähnenswerte Einzelheiten: Man sieht einen rudimentären Knochenkern des Capitulum radii, der aber nicht, wie normal, in der Verlängerung des Radiusschaftes, sondern nach seitlich aussen liegt. Das Capitulum humeri ist verhältnismäßig stark, die Trochlea humeri dagegen ist auffallend spitz, dreieckig und schlecht entwickelt. Auch die Fossa olecrani ist schmäler und lässt die normale Höhlung nicht erkennen, was uns die be-

hinderte Streckfähigkeit erklären würde. An der Ulna fehlt der halbmondförmige Verlauf der Gelenkfläche und die Trochlea zeigt auch in der seitlichen Projektion eine verkümmerte Bildung. Ausser der radio-ulnaren Synostose ist also das ganze Ellenbogengelenk als deformiert zu bezeichnen. Es folgt nunmehr eine Zusammenstellung und Besprechung der schon beschriebenen Fälle. B. nimmt als Ursache der Missbildung Druck des Amnion durch partielle Verwachsungen oder Faltenbildungen an, der die Supination dauernd so behindert, dass es zur Atrophie und Verschmelzung der zwischen Radius und Ulna namentlich an der Kreuzungsstelle gelegenen Teile kommt. Diese Verschmelzung nimmt mit fortschreitendem Alter zu und wird erst dann knöchern. E. Mayer-Cöln.

31) **Bruno Künne,** Berlin. Die Kombination der „angeborenen“ Luxation des Radiusköpfchens mit der Littleschen Krankheit. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. Bd. 31, Heft 1/2.

Ebenso wie für gewisse Hüftverrenkungen, welche bei hypertonischen Zuständen der Muskulatur vorkommen, kann auch für derartige Luxationen des Radiusköpfchens die Bezeichnung spastische Luxation verwendet werden. K. beschreibt 2 Fälle, bei denen er die bestehende Radiusluxation, die mit Littlescher Kontraktur kombiniert war, auf den Spasmus der Muskulatur zurückführt, so dass die eigentliche Deformität nicht angeboren war. Die Röntgenaufnahmen lassen keinerlei Wachstumsstörungen oder Missbildungen, wie sie bei kongenitaler Luxation die Regel darstellen, erkennen. Insbesondere ist der laterale Condylus des Humerus vollständig normal entwickelt. E. Mayer-Cöln.

32) **Filip Jurcić,** Zagreb. Luxatio humeri posterior (retroglenoidalis) infraspinata. Lijecnicki vijesnik. Bd. XXXV. 1913. H. 5, S. 258—9.

Die Luxation des Humerus nach rückwärts ist sehr selten, so fand Kroenlein unter 207 Oberarmluxationen der Langenbeckschen Klinik nur eine hintere. Von dieser Luxation werden zwei Arten unterschieden, subacromialis und infraspinata, von denen die letztere die viel seltenere ist.

Der 73jähr. Pat. wollte in einer Maschinenhalle der Gefahr, von einem Transmissionsriemen ergriffen zu werden, ausweichen und fiel auf den gebeugten Ellbogen. Bei der Krankenhausaufnahme fühlt man den Oberarmkopf deutlich am Rücken unter der Spina scapulae, wo man ihn auch durch eine Röntgenaufnahme nachweist. Der Humerus ist gegen die gesunde Seite verlängert, die Pfanne leer. Es ist besonders hervorzuheben, dass ein 73jähr. Mann durch ein Trauma eine Luxation erleidet, wo doch eine Fraktur zu erwarten wäre. Die Reposition war sehr schwierig, sie

gelang nicht auf typische Weise, sondern durch kräftige Extension und Elevation unter Hineindrücken des Kopfes in die Pfanne. Gute Funktion. v. Čačković-Zagreb-Agram.

33) **Blecher,** Darmstadt. Über Röntgenbefunde bei Epicondylitis humeri. (Garnisonlazarett.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX, Heft 3.

Mitteilung eines Falles dieses von Franke zuerst beschriebenen Leidens. Es entwickelte sich bei einem 43jähr. gesunden Musikdirigenten August 1910 nach einer heftigen Bewegung beim Taktieren. 16. XII. 1910 zeigte eine Röntgenaufnahme den Befund einer umschriebenen Periostitis mit Knochenneubildung, ähnlich dem Befund bei der sog. Stiedaschen Fraktur am Oberschenkel oder der Bircherschen am Knöchel. Verf. glaubt, dass der negative Röntgenbefund, den andere Autoren, die wie z. B. Momburg für die Entstehung des Leidens eine Knochenhautentzündung durch Muskelzug annahmen, fanden, seine Erklärung dadurch erhält, dass die Betreffenden zu früh röntgten, da ja bei Schädigungen des Periosts positive Röntgenbefunde erst nach längerer Zeit zu erwarten sind. F. Trembur-Cöln.

34) **Rudolf Pürckhauer,** München. Zur Pathologie und Therapie des Haken-Hohlfusses. Zeitschr. für orthop. Chirurgie. 1912. Bd. 30. H. 3/4.

Der reine angeborene Haken-Hohlfuss ist sehr selten; häufig ist er mit Valgusstellung vergesellschaftet. Heussner hielt den angeborenen Hakenfuss für eine Spielart des angeborenen Klumpfusses. Im Gegensatze zu Nicoladoni nimmt P. an, dass auch angeborene Hakenfüsse zur Steilstellung des Calcaneus führen können und, wie er an Röntgenbildern nachweist, sogar führen müssen. Die Steilstellung des Calcaneus wird durch Vermittlung der gesunden Sohlenmuskulatur nicht nur auf dem Wege der Veränderung in der Verlaufsrichtung der Strukturbälkchen, sondern auch infolge stärkerer Inanspruchnahme an der Ansatzstelle der Muskulatur durch stärkeres Wachstum der Knochensubstanz hervorgerufen. Beim traumatischen Hakenfuss kommt die Tiefstellung des Hakens manchmal schon nach 3 Wochen zum Vorschein. Das Chopartsche Gelenk zeigt beim Hakenfuss ein Klaffen des Gelenkspaltes auf der dorsalen Seite. Bei der Therapie kommt es darauf an, ob die Calcaneusrichtungslinie mit der Unterschenkelepiphysenlinie einen kleineren oder grösseren Winkel, als einen halben rechten bildet. In letzterem Falle muss neben dem plastischen Ersatz des Gastrocnemius auch eine plastische Operation am Fusskelett selbst vorgenommen werden. E. Mayer-Cöln.

35) **B. Baisch,** Heidelberg. Bau und Mechanik des normalen und des Plattfusses. Beitrag zur Kenntnis derselben auf Grund von Röntgenuntersuchungen. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. Bd. 31. H. 1/2.

Die unter einer bestimmten präzisen Konstanz durchgeführten Röntgenuntersuchungen des normalen Fusses und verschiedener Grade von Plattfüssen in belastetem und nicht belastetem Zustand haben einen Fortschritt in der Röntgenologie des Plattfusses gebracht, der es ermöglicht, von einer Röntgendiagnose des Plattfusses zu sprechen. Es ist auf diese Weise ermöglicht worden, in vivo die Vorgänge bei der Belastung zu studieren. Beim normalen Fusse tritt unter der Belastung ein Zusammenschluss des Fusses ein, der eine Erhaltung der Wölbung gewährleistet; beim Plattfuss tritt ein Auseinanderweichen mit gesetzmäßigen Faktoren ein. Pes valgus und planus sind röntgenologisch genau auseinander zu halten. Die Vorgänge bei der Belastung gestatten einen sicheren Schluss auf die Genese des Plattfusses, wobei Baischs Untersuchungen eine Bestätigung und Ergänzung der Lorenzschen Lehre von der Entstehung des Plattfusses geben. E. Mayer-Cöln.

36) **Hans Reiner,** Berlin. Beiträge zur Architektur des Calcaneus. (Universitätspoliklinik f. orthop. Chirurgie.) Zeitschr. f. orthop. Chirurgie. Bd. 31. H. 1/3.

R. analysiert die normale Architektur des Calcaneus als Folge seiner statischen Inanspruchnahme und der auf ihn wirkenden Druck- und Zugspannungen und erläutert die Umwandlung der Struktur bei einer Anzahl von Erkrankungen des Fusses, die eine veränderte Stellung oder Inanspruchnahme des Fersenbeines im Gefolge haben. Von diesen führt er die Veränderungen des Calcaneus bei Hakenfuss, Spitzfuss, Plattfuss und bei Teilamputationen des Fusses an. Er kommt zu dem Schluss, dass eine Änderung von Grösse und Richtung der Belastung auch eine Veränderung von Form und Architektur des Calcaneus zur Folge hat. Vermehrter Druck bewirkt Hypertrophie der vorhandenen Liniensysteme und Ausbildung neuer Gruppen, verminderter Druck führt Atrophie — ja sogar völligen Schwund einzelner Systeme herbei. Die Architektur ist somit kein von Anfang an festgesetztes unverrückbares Gebäude, sie ist vielmehr je nach ihrer Inanspruchnahme einem ständigen Wechsel unterworfen. E. Mayer-Cöln.

37) **Franz Wohlauer,** Berlin. Beitrag zur Frage der Köhler'schen Erkrankung des Os naviculare pedis. Zeitschr. f. orthop. Chirurgie 1913. Bd. 31. H. 1/3.

W. beschreibt 3 Fälle von Köhler'scher Krankheit, bei denen das Naviculare in der von Köhler angegebenen Form verändert

war. Auf den Röntgenbildern sah man, dass auch die Grösse, die Dichtigkeit und die Struktur des Naviculare schwer gelitten hatten. Es werden die Entstehungsursachen aufgeführt, welche die verschiedenen Autoren annehmen, und zum Schlusse bezeichnet W. eine primäre fehlerhafte Bildung des Os naviculare als das Wesen der Krankheit, während die Beschwerden durch ein leichtes Trauma ausgelöst werden. W. kommt zu dieser Annahme durch die Beobachtung, dass die Erkrankung gerade in dem Alter auftritt, in welchem der Kern des Naviculare zu verknöchern beginnt, so dass die anatomische Grundlage des Leidens auf eine fehlerhafte Anlage resp. einen Fehler im Verknöcherungsmechanismus zurückgeführt werden kann. E. Meyer-Cöln.

38) **Ernst O. P. Schultze,** Berlin. Das Alb. Köhler'sche Knochenbild des Os naviculare pedis bei Kindern — eine Fraktur. (Kgl. chirurg. Universitätsklinik.) Arch. f. klin. Chir. Bd. 100. H. 2.

Auf Grund von 8 genau beobachteten und lange Zeit verfolgten Fällen kommt Sch. zu der sicheren Ansicht, dass es sich bei der Köhler'schen Erkrankung des Kahnbeins am Fusse um sekundäre Veränderungen nach einer primären Fraktur handelt. Die Frakturierung, welche den gesunden Knochen trifft, kann in jedem Grade stattfinden, von der leichten intrakapsulären Fraktur bis zur schweren Kompressionsfraktur. Doppelseitige Fälle sind kein Gegenbeweis gegen die traumatische Ätiologie des Leidens. Stein-Wiesbaden.

39) **O. Winkler,** Ingolstadt. Zur Ursache der Fussgeschwulst. (K. Garnisonlazarett) Zeitschr. f. Röntgenkunde und Radiumforschung 1913. Bd. 15. H. 1.

Unter 166 Fällen von Fussgeschwulst, die 1909—1912 zur Beobachtung kamen, wurden 72 = 43,4 % Brüche, 22 = 13,2 % Beinhautentzündungen, 72 = 43,4 % keine Knochenverletzung gefunden. 76,4 % der Brüche waren quer, 20,9 % schräg und 2,7 % längs verlaufend. 2,7 % betrafen den I. und V., 36,2 % den II., 50,0 % den III. und 8,0 % den IV. Mittelfussknochen. Die Periostitis hatte in 17,2 % den I., in 45,5 % den II., in 32,8 % den III. und in 4,5 % den IV. Mittelfussknochen ergriffen, der V. war nie befallen. Die Fussgeschwulst war in 46,4 % der Fälle rechts, in 53,0 % links und in 0,6 % doppelseitig. Schädigungen des I. und V. Mittelfussknochens waren stets durch direkte Gewalt, z. B. Auffallen eines harten Gegenstandes, erfolgt. F. Trembur-Cöln.

40) **Max Schönenberg,** Berlin-Wilmersdorf. Beitrag zur Arthrodese des Fussgelenks. (Chirurg. Klinik Bonn.) Zeitschr. f. orthop. Chirurgie 1913. Bd. 31. H. 1/2.

Sch. hat die Cramer'sche Operation, die in Periostknochen

überpflanzung kombiniert mit Gelenkverödung besteht, in 9 Fällen, teilweise modifiziert, ausgeführt und beschreibt die Krankengeschichten und die Röntgenbilder der Patienten. Der transplantierte Periostknochenspan ist auf den Röntgenbildern deutlich zu sehen. In 1 Falle heilte der Knochen nicht ein; von den 8 übrigen Fällen war das Resultat nur in einem Falle unbefriedigend, während es in 3 befriedigend und in 4 gut war. In einem Falle trat eine gute Wirkung auch ohne Verödung des Gelenkes ein; umgekehrt wurde ein gutes Resultat allein durch Verödung des Gelenks erzielt, nachdem die überpflanzte Knochenlamelle gebrochen war. Ein Hakenfuss, der nach der Operation leicht durch Inaktivitätsatrophie der Wadenmuskulatur entsteht, beeinträchtigt das Resultat angeblich nicht, wenn der steile Calcaneus feststeht. Als Störungen des Verlaufs gibt Sch. an, dass eine Störung des Wachstums der Epiphysenlinie möglich ist, sowie dass bei Überpflanzung eines starken Periostknochenstückes vielleicht mit seiner Ausstossung zu rechnen sei. E. Meyer-Cöln.

41) **Ernst O. P. Schultze**, Berlin. Zur Schlatter'schen Krankheit. Symptom einer Systemerkrankung. (Kgl. chirurg. Universitäts-(klinik.) Arch. f. klin. Chir. Bd. 100. H. 2.

Sch. hatte 8 Fälle der sog. Schlatter'schen Erkrankung an der proximalen Tibiaepiphyse beobachtet. Überraschend war die Beschränkung der Erkrankung auf das männliche Geschlecht, sowie die Doppelseitigkeit des Leidens. 6mal wurde der Befund beiderseitig erhoben. Alle Fälle betrafen das Alter zwischen 13 und 14 Jahren. Alle Kinder waren nicht besonders kräftig und gesund. 3mal waren Drüsenschwellungen am ganzen Körper nachweisbar. Sichtbare Zeichen von Tuberkulose oder Syphylis wurden nicht gefunden. Sch. glaubt, dass es sich bei der Schlatter'schen Erkrankung nicht um ein primäres Trauma handle, sondern dass ein Trauma, wenn ein solches überhaupt in Frage kommt, lediglich die Rolle eines letzten auslösenden Momentes spielen kann. Er ist der Ansicht, dass die Loslösung resp. die Erkrankung des Kernes der Tuberositas tibiae der Ausdruck einer konstitutionellen Anomalie des gesamten Knochensystems ist. Die der Arbeit beigegebenen Röntgenbilder und die genauere Schilderung der erhobenen Befunde scheinen sehr für die Ansicht Sch.'s zu sprechen. Stein-Wiesbaden.

42) **W. J. de Courcy Wheeler**, Dublin. Three cases of tubercular disease of the lower end of the femur illustrating some points in Pathology and Treatment. (3 Fälle tuberkulöser

Erkrankung der distalen Femurepiphyse mit Bemerkungen über die Pathologie und Behandlung dieses Leidens.) The Dublin Journal of Medical Science, April 1913.

Für die Diagnose dieser Erkrankung ist die Röntgenaufnahme von essentieller Bedeutung; sie zeigt den tuberkulösen Herd, Art und Ausdehnung des pathologischen Prozesses und gibt Aufschluss über die Frage, bis zu welcher Zone der operative Eingriff zu erfolgen hat. Die in Frage kommenden therapeutischen Maßnahmen werden in sachlicher Weise erörtert und die Restitutionsvorgänge an der Hand instruktiver Röntgenogramme erläutert und insbesondere auf das rasche Einsetzen der Osteogenese nach der Operation, auf die exakte Knochenneubildung und auf den idealen Ersatz nach vollendeter Heilung hingewiesen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

43) **Virgilio Machado,** Lissabon. **Zwei Osteophyten.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1912/13. Bd. 19. H. 6.

Bei einem 40 jährigen Mann entwickelte sich der umfangreiche Tumor in der vorderen Partie des unteren Drittels des Oberschenkels, bei einem 16 jährigen Mädchen ein kleiner Tumor am unteren Drittel eines Femur. Der erstere hatte den Auswuchs seit 12 Jahren, das Mädchen seit 4 Jahren beobachtet. Das sehr langsame Wachstum dieser Knochengeschwülste, das Fehlen von Schmerzen und der ausgezeichnete Allgemeinzustand der Träger dieser Osteophyten lassen an ihre Gutartigkeit glauben. F. Trembur-Cöln.

44) **G. Avé Lallemant,** Greifswald. **Über multiple kartilaginäre Exostosen.** (Med. Klinik). Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20. 1913. H. 5.

Die Exostosis cartilaguinea multiplex — Auftreten mehr oder weniger zahlreicher Knochenauswüchse am Skelettsystem — ist eine Erkrankung, die die aus der knorpeligen Anlage hervorgegangenen Knochen ausschliesslich in der Zeit des Knochenwachstums befällt, das männliche Geschlecht bevorzugt und auffallende Neigung zur Vererbung besitzt. Verf. beschreibt nun 6 Fälle aus einer Familie, in der erblich multiple Exostosen vorkommen, die in der Knochenwachstumsperiode auftraten, in der Mehrzahl später eine Rückbildung erfuhren, über deren Charakter sich nichts feststellen liess, insbesondere ob sie spontan erfolgte. In einem Fall war mit Sicherheit ein Trauma (Fall auf die betr. Schulter) mit anschliessender Eiterung und Nekrose die Ursache zur Rückbildung. F. Trembur-Cöln.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

XVII. Internationaler Kongress für Medizin in London vom 5.—12. August 1913.

I.

Röntgenologische Sektion.

Bericht von Dr. **G. Fedor Haenisch**-Hamburg.

Der wegen seines glänzenden Arrangements und der ausserordentlich herzlichen und vornehmen Gastfreundschaft wohl allen Teilnehmern unvergesslich bleibende XVII. Internationale Medizinische Kongress zu London wurde durch den Prinzen Arthur of Connaught am 6. August 1913 in der Albert Hall eröffnet und durch eine Rede des Präsidenten des Kongresses Sir Thomas Barlow eingeleitet.

Unter den ausserordentlich zahlreichen Einladungen seien besonders hervorgehoben: das von der Regierung gegebene Diner im Hôtel Cecil, die grosse Abendunterhaltung in der Guildhall vom Lord Mayor von London, die Gartenfeste des Königs im Schloss Windsor, des Lord Strathcoma im Botanischen Garten, die Empfänge des Präsidenten im National History Museum und des Dekans der medizinischen Falkultät in Regents Park College, für die röntgenologische Sektion das offizielle Sektionsdiner im weissen Saale des Hôtel Metropole und die herrliche Themsefahrt am Sonntag zusammen mit der Elektrotherapeutischen Sektion. Unter den vielen Ausflügen war eine Einladung seitens der Stadt Bath mit Besichtigung der alten römischen Thermen, modernen Badeeinrichtungen, Automobilfahrt, Diner des Mayor und Tee der Ärzte Baths besonders interessant und gastfrei.

Die Arbeiten der röntgenologischen Sektion begannen am gleichen Tage mit einer Ansprache ihres Präsidenten Sir James Mackenzie Davidson und hielten die Teilnehmer bis zum Nachmittag des 12. August beisammen.

Unter den Vorträgen und Diskussionen seien die folgenden in chronologischer Reihenfolge kurz referiert:

M. Béclère und **H. Béclère**-Paris: **Les Rayons de Röntgen dans le traitement des leucémies.** Die Redner haben seit 1904 am Hospital St. Antoin 110 Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen behandelt unter Beobachtung des Blutbildes, darunter 12 lymphatische und 93 myeloide Leukämien. Die Fälle von lymphatischer Leukämie teilen sie in 3 Gruppen: 1. die ausschliesslich drüsige Form, 2. die reine Milzform und 3. die gemischte Form. Alle diese Formen reagieren sofort und ausgezeichnet auf Röntgenbehandlung, man muss nur bestrebt sein, den Rezidiven vorzubeugen. Ein Fall wurde 5 Jahre beobachtet, bis er an einer anderen Affektion starb. Bei der myeloiden Leukämie trifft man nur in seltenen Fällen im Endstadium eine Drüsenform an, sonst nur den Milztypus. Bestrahlungstechnik: Felder von 8—10 cm Seitenlänge, 1 mm Aluminiumfilter, Bestrahlung von vorn, seitlich und hinten, Röhrenhärte 8—9 Benoist, Sitzungen von 4 H auf jede Stelle alle drei Wochen. Auf diese Technik reagierte bislang jeder Fall von myeloider

Leukämie innerhalb von 1—2 Monaten in günstiger Weise, doch treten stets Rezidive auf und das Blutbild weist immer vereinzelte Myelocyten auf. Die Röntgentherapie der Leukämie ist nach Ansicht der Autoren eine wunderbare, erfolgreiche, aber nur symptomatische, oft transitorische Behandlungsmethode.

Diskussion: Menard-Paris und Bergonié-Bordeaux.

J. T. Case-Michigan: **Röntgen Studies of Colon Peristalsis and Antiperistalsis, with special reference to the Function of the Ileo-Colic Valve.** Unter 1500 Beobachtungen sah C. 60mal peristaltische Wellen am Colon, 37 mal Antiperistaltik, letztere verläuft meist von der linken Flexur zum Cökum, gelegentlich sieht man sie auch im Descendens. C. nimmt an, dass in der rechten Hälfte des Transversum ein tonischer Kontraktionsring besteht. Als Zeichen ernster Obstruktion beschreibt Vortragender eine verstärkte Antiperistaltik, die er in jedem Falle von Colonkarzinom, gelegentlich auch bei spastischer Obstipation und gutartiger Stenose beobachtet hat. In 37 Fällen sah C. die grossen Holzknecht'schen Bewegungen. Redner ist der Überzeugung, dass Massage und Vibration auf den Tonus der Darmmuskulatur wirken, die Wirkung auf die Darmmotilität also keine direkt mechanische ist. In 250 Fällen beobachtete C. Inkontinenz der Valvula Bauhini, also 1 mal mit 6 Fällen. Als Folge der Inkontinenz sah er meist Obstipation.

J. Belot-Paris: **La radiothérapie de la maladie de Basedow.** vorgetragen von Dr. Ledoux-Lebard. B. hält die Röntgentherapie für die beste und am wenigsten gefährliche Behandlungsmethode des Basedow. Die Technik muss je nach den speziellen Indikationen des Einzelfalles modifiziert werden. Allgemein gültig sind folgende Forderungen: harte Röhren (7—9 Benoist), 1—3 mm Aluminiumfilter, Einteilung des Bestrahlungsgebietes in mehrere Felder, die zunächst einzeln mit mehrtägigen Intervallen bestrahlt werden, um anfängliche zu heftige Reaktionen zu vermeiden. Pro Feld nicht über 4 H. Nach Erzielung des Resultates seltenere Sitzungen. Unter diesen Bedingungen ist die Röntgentherapie, wenn kein spezifisches Heilmittel, so doch allen anderen Behandlungsmethoden im Erfolge überlegen und sollte in jedem Falle, sei er operabel oder inoperabel, zunächst versucht werden. Kombiniert sollte die Röntgentherapie stets mit einer hygienischen, diätetischen und moralischen Behandlung werden, ausserdem sind Elektrotherapie und gewisse Medikamente zu empfehlen.

C. R. C. Lyster-London: **The X-ray Treatment of Exophthalmus Goitre.**

In der Diskussion traten verschiedene Redner für grosse und energische Dosen ein, während andere zur Vorsicht raten. Béclère-Paris hält die Indikation der Röntgentherapie bei Basedow für hinlänglich begründet, die Schwierigkeit liegt nur darin, den richtigen Moment abzupassen, wenn man mit der Behandlung aufhören soll.

G. Holzknecht-Wien: **Referat** über: **Der gegenwärtige Stand der Röntgenuntersuchung des Magens und Darms** (verlesen durch Dr. Köhler). Aus seinem Referat hebt H. als neu hervor:

Das von Pal tierexperimentell als sehr wirksames und dabei sehr wenig toxisches Mittel zur Herabsetzung pathologischer Tonussteigerungen

im Gebiet der glatten Muskulatur erkannte Alkaloid Papavérin (hydrochloricum 0,02—0,08 intern und subkutan gleich wirkend) wurde von Holzknecht und Skalitzer in die Technik der Magenuntersuchung eingeführt.

Viel besser und handlicher als Ulcusdiät, Atropin, Wassermotilität unterscheidet es bei pylorischer Motilitätsstörung zwischen Pylorospasmus und Stenose.

Gibt man eine Stunde vor der neuerlichen Motilitätsmahlzeit Papaverin in einem Glas Wasser, so ist die Austreibungszeit bei Stenose verlängert, bei Spasmus zur Norm verkürzt, bei Kombinationen wenig verkürzt.

An Stelle der Rieder'schen Mahlzeit bedeutet das Gourevitsch-Getränk (Stärke-Milch-Anschwemmung der Kontrastmittel), das nach Skalitzer auch als Konserve gebraucht werden kann, eine wesentliche technische Verbesserung. Die Annehmlichkeit (Geschmackskorrektur zu Mandelmilch), die Bewegung nach dem Füllungseffekt, die gleichzeitige Beobachtung sind schon ein grosser Gewinn. Der grösste ist die Expeditivität. Wurde durch das Haudek'sche Doppelmahlzeitverfahren die Magenuntersuchung eine einzeitige, so werden durch das Gourevitsch-Getränk die beiden früher durch das Einnehmen der Mahlzeit in 2 Akte zerfallende Untersuchungen in eine vereinigt. Die drei Abschnitte: Feststellung der motorischen Verhältnisse der vor 6 Stunden verabreichten Mahlzeit, die Untersuchung mit Wismutwasser, und mit Gurevitsch folgen einander kontinuierlich und die Magenuntersuchung kann so in wenigen Minuten vollendet sein.

C. L. Leonard-Philadelphia: **Referat** über: **Radiography of the Stomach and Intestines**, (verlesen durch Dr. Pancoast-Philadelphia). Die Röntgenuntersuchung des Magendarmtraktus hat äusserst schnelle Fortschritte gemacht. Die Schirmdurchleuchtung ist heute vor jedem chirurgischen Eingriff zu fordern. Sie ist für die Diagnose der funktionellen Motilität, der perforierenden und penetrierenden Ulcera, des Sanduhrmagens und der bösartigen Affektionen für den Internen wie Chirurgen von hervorragendem Wert. Die Diagnostik der Gastroptose sowie Enteroptose ist ohne ihre Hilfe unmöglich. Das Studium der verschiedenen Obstipationsformen und der Wirkung der medikamentösen Therapie hierbei ist von hohem Interesse. Endlich ist die Diagnostik der Affektionen des Dickdarms unmöglich ohne die Exaktheit, die wir bezüglich Lokalisation und Ausdehnung dieser Läsionen der Röntgenoskopie verdanken.

In der Diskussion verlangt Jordan-London für eine vollständige Magenuntersuchung eine gleichzeitige Untersuchung von Duodenum und Darm. Pirie-Dundee spricht über Sanduhrmagen und Magenhernie. Pirie-Montreal empfiehlt den unangenehmen Geschmack des Baryums auf folgende Weise zu entfernen: Das Baryum wird in ein weites Gefäss mit heissem Wasser geschüttet, umgerührt und eine Nacht stehen gelassen, dann schöpft man das Wasser oben ab und verwendet das unten abgesetzte, fast ganz geschmacklose Baryum. Hertz-London fordert, dass die Gastroenterostomieöffnungen kleiner gemacht werden, da sonst die Entleerung des Magens zu schnell geht und die Ver-

dauung eine unzureichende ist. H. führt weiter aus, dass normalerweise die verschiedenen Sphinkteren (Cardia, Pylorus, Ileocoecalklappe) erschlaffen, wenn eine peristaltische Welle sie erreicht. Findet sich eine Stase vor einem Sphinkter, so muss eine pathologische Veränderung vorliegen, die die Erschlaffung des hypertrophischen Sphinkters verhindert. Um die grossen Kolonbewegungen zu sehen, muss man dem mehrere Stunden nüchternen Patienten eine grosse gewöhnliche Mahlzeit geben.

G. E. Pfahler-Philadelphia: **The Treatment of Recurrences and Metastases from Carcinoma of the Breast by means of Röntgen Rays.** An der Hand von 15 Krankengeschichten ausgewählter Fälle von ausgedehnten Karzinomrezidiven und Metastasen, welche 1 bis 11 Jahre infolge der Röntgenbehandlung gut geblieben sind, stellt Pf. folgende Schlussfolgerungen auf. Durch die Röntgenbehandlung können gelegentlich sowohl kleine, wie grosse Karzinomrezidive und Metastasen zum Verschwinden gebracht werden, selbst mal in Fällen, in denen mehr als die Hälfte des Thorax befallen ist. In mindestens einem Falle schien die Behandlung eine Art konstitutioneller Beeinflussung hervorgerufen zu haben, welche zu einem rapiden Verschwinden karzinomatösen Gewebes führte, das nicht einmal den Strahlen ausgesetzt war. Pf. empfiehlt gleichzeitige Darreichung von Thyreoidextrakt, beginnend mit $^1/_2$ grain 3 mal täglich nach der Mahlzeit, allmählich steigend auf 1 $^1/_2$ grain 3 mal täglich. Er sieht hierin eine wesentliche Unterstützung der Behandlung, die er sich dadurch erklärt, dass durch Zuführung von Thyreoidextrakt, die vielleicht durch die Entwicklung des Karzinoms, andererseits durch die Bestrahlung in der Nachbarschaft der Drüsen herabgesetzte innere Sekretion wieder ausgeglichen wird. Die Röntgenbestrahlung muss mit grösstmöglichen Dosen, Kreuzfeuer, starker Filterung bei exakter Messung durchgeführt werden. Die 15 Fälle sind speziell ausgesucht, um zu zeigen, was selbst bei grössten Rezidiven und Metastasen noch zu erreichen ist. Pf. empfiehlt warm die postoperative Röntgenbehandlung des Brustkrebses und verlangt, dass diese mit derselben Sorgfalt durchgeführt wird, wie bei palpablen Tumoren.

Der letzteren Forderung schliessen sich Case-Michigan und Saberton-Bournemouth an. Laurenson-U. S. A. hat auch einige Fälle primärer Mammakarzinome mit gutem Erfolg behandelt. Holland-Liverpool hat beobachtet, dass bisweilen nach scheinbarer Heilung des Rezidivs eine ganz enorm schnelle Verschlechterung mit folgendem Exitus eintritt; eine Erklärung hierfür vermag er nicht zu geben. Er tritt auch für Bestrahlung jedes Rezidivs ein. Es sollte überhaupt jeder operierte Fall bestrahlt werden und zwar nur von röntgenologisch ausgebildeten Aerzten und nicht, wie so häufig, von Anfängern und Unerfahrenen. Die Behandlung soll lange und energisch durchgeführt werden. Hirsch-Newyork berichtet von einem neuen Röhrentyp, bei dem er eine zweite Kugel um die Röntgenröhre hat blasen lassen und den Zwischenraum mit Oel gefüllt hat. Finzi-London spricht über den Unterschied im Effekt bei Benutzung gefilterter oder ungefilterter Strahlen selbst bei oberflächlichen Affektionen zugunsten der Metallfilter. Er berichtet über einen Fall, in dem sich 6 Monate nach der

Röntgenbehandlung eine sekundäre Verbrennung einstellte, die ein Jahr lang nicht heilte. Mackenzie Davidson-London ist der Ansicht, dass die Glasstrahlung und die sekundären Strahlen schuld an den alten chronischen Röntgenschädigungen gewesen sind und nicht die Primärstrahlung.

L. G. Cole-Newyork: **The Diagnosis of Duodenal Ulcer by Serial Radiography.** C. ist der Ansicht, dass 24 Momentaufnahmen verschiedener Phasen aus verschiedenen Peristolen mehr diagnostischen Wert haben, als 24 Aufnahmen verschiedener Phasen einer Peristole. Seine diagnostischen Analysen der verschiedenen Formen des Bulbus duodeni lassen sich im kurzen Referat nicht auseinandersetzen.

A. H. Pirie-Montreal: **Variations in the X-ray Appearance of Normal Stomachs.** P. demonstriert 36 Diapositive normaler Mägen, deren Verschiedenheit in der Form verblüffend ist. Zur Erkennung pathologischer Abweichungen darf man sich nicht an eine Normalform halten, sondern zum Vergleich eine grössere Serie normaler Magenformen heranziehen. Er beschreibt und demonstriert fünf verschiedene Formen normaler Magenblasen. Des weiteren fordert er eine vollständige Untersuchung des Magendarmtraktus, wenn Magensymptome vorliegen und berichtet über einen Fall, in dem die Magensymptome nach Entfernung der Appendix verschwanden. In diesem Falle war Baryum 43 Tage in der Appendix zurückgeblieben. Am Schluss zeigt er ein Rieder-Kaestle-Rosenthal'sches Magenkinematogramm.

Thurstan Holland-Liverpool: **On the Statistics of X-ray examination for Stones in the Urinary Tract.** H. berichtet eingehend über seine Resultate und positiven Befunde an 1707 Fällen. Unter 1603 Nieren- und Ureteruntersuchungen wurden 401 mal Steine gefunden, also einmal unter 4 Fällen. In 12 Fällen Fehldiagnosen, davon nur 4 mal falsche Deutung der Schatten. 85 Fälle mit negativer Röntgendiagnose wurden operiert, doch fand sich niemals ein Stein. Bei 116 weiteren negativen Fällen fand sich später ein anderer Grund für die Symptome. Reine Urate in Niere und Ureter als Indikation für einen chirurgischen Eingriff sind ausserordentlich selten.

H. Walsham-London: Referat über: **The Radiography of the Chest.** Kurze historische Entwicklung des Röntgenverfahrens bei den Erkrankungen der Brustorgane. Eine Brustuntersuchung ohne Anwendung des Röntgenverfahrens ist heutzutage unvollkommen. Bei der Besprechung der Methoden legt W. grössten Wert auf kürzeste Expositionen, welche eine Umwälzung in der Frühdiagnose der Lungentuberkulose hervorgebracht haben. Das William'sche Phänomen hält W. in einzelnen Fällen für wertvoll. Als ein weiteres Frühsymptom bezeichnet er die mangelhafte Aufhellung einer Spitze auf dem Schirm, die indessen auch durch intrathorazischen Thymus verursacht sein kann. In einzelnen Fällen vermag das Röntgenverfahren Lungentuberkulose aufzudecken, bevor irgend welche andere Methoden es gestatten. Die Frage der Peribronchialtuberkulose wird nach Ansicht W.s unsere Auffassung der Lungentuberkulose noch wesentlich umwandeln. Des weiteren erörtert er die Herz- und Aortenaffektionen und die Differentialdiagnose zwischen

Aneurysma und Mediastinaltumor. Bezüglich der Herzmessung glaubt er, wird die Orthodiagraphie durch die Momentaufnahme überholt werden.

K. F. Wenckebach-Strassburg: Referat über **Die Röntgendiagnostik der Brustorgane.** Die Röntgendiagnostik ist bei Lungenerkrankungen nicht mehr zu entbehren, ihr Wert fast allgemein anerkannt. Technisch ist die Kombination von Durchleuchtung und Aufnahme unbedingt erforderlich. Die kurzzeitige und Momentexposition haben uns wesentlich gefördert. Das Einschlagverfahren kann noch nicht als Hauptmethode empfohlen werden. Die Röntgenstereoskopie kommt bei ihren grossen Vorzügen (trotz der Mehrkosten) noch immer nicht allgemein genug zur Anwendung. W. referiert sodann über das normale Lungenbild, über die allgemeinen pathologischen Veränderungen der Lungen, wie Emphysem, Volumen acutum, Atelektase, Lungenödem etc. und geht dann die spezielle Diagnostik der Lungenkrankheiten im einzelnen durch, wobei er seine Ansichten in den verschiedenen noch strittigen Punkten präzisiert und die Grenzen des Röntgenverfahrens nach beiden Richtungen hin beleuchtet. Die Röntgenologie leistet dem Lungendiagnostiker unschätzbare Dienste, ihr weiterer systematischer Ausbau wird unsere Kenntnisse indessen noch immer weiter fördern.

In der Diskussion empfiehlt Williams-Boston die Familien Tuberkulöser systematisch zu untersuchen, man wird so häufig Frühfälle entdecken. Bei Emphysem hat W. stets Verdacht auf Tuberkulose; die physikalische Untersuchung wird durch Emphysem erschwert, die röntgenologische erleichtert. Der Röntgenuntersucher lernt besser physikalisch zu untersuchen, als der, der keine Röntgenkontrolle hat. Köhler-Wiesbaden warnt vor Verstärkungsschirmen bei Lungentuberkulose und erörtert die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zwischen Karzinommetastase und anderweitigen Tumoren in der Lunge (Dermoidcyste, Echinococcus etc.). Haenisch-Hamburg hebt die gelegentlichen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten zwischen Lungentumor und Tuberkulose hervor und berichtet über diesbezügliche Fälle, in denen auch den erfahrensten Klinikern die sichere Diagnose unmöglich war. Tumor und abgekapselter Pyothorax können gelegentlich schwer zu unterscheiden sein. Lungenspitzenaufnahmen müssen ohne Folie gemacht werden. Finzi-London verwirft den Verstärkungsschirm für jede Lungenaufnahme, legt aber Wert auf kürzeste Exposition, die sogar die vom Herzen bedingten Erschütterungen ausschalten soll, dabei warnt er vor Unterexposition, die grosse Nachteile habe und empfiehlt weichste Röhren. Den Wert der Stereoskopie schätzt er nicht sehr hoch ein. Des weiteren beteiligen sich Béclère, Hirsch, Pirie, Orton, Jordan, Ledoux-Lebard u. a. an der Diskussion.

Sidney Owen-London: **The Value of Radiography in Early Detection of Tuberculosis of the Lungs, from the Standpoint of the Physician.** Da der Respirationstraktus eine besonders geeignete Eintrittspforte für den Tuberkelbacillus darstellt, muss unsere Aufmerksamkeit besonders auf die Untersuchung der Atmungsorgane konzentriert sein. Die Röntgenuntersuchung eignet sich hierfür besonders gut. Hier stehen sich zwei Ansichten gegenüber: a) die Röntgenographie kann beim Nachweis der Lungentuberkulose uns nur wenig helfen, denn die gleichen

Befunde werden bei Bronchitis, Bronchopneumonie, Silicosis etc. erhoben. Die Häufigkeit der gefundenen Veränderungen schliesse Tuberkulose als Ursache aus. b) Die systematische Röntgenuntersuchung kann von erheblichem Nutzen bei der Frühdiagnose sein. Der Vortrag soll die obigen Einwände zu entkräften suchen.

Die rein klinische Frühdiagnose scheitert einmal an der Geringfügigkeit der physikalischen Befunde, die er «ultraklinisch» nennt und dann an der Tatsache, dass der Patient im frühesten Stadium nicht zum Arzt geht. In Fällen, die frühzeitig mit zweifelhaften Symptomen zum Arzt kommen, wird die systematische Anwendung der Röntgenuntersuchung oft käsige, vergrösserte Drüsen, vielleicht schon Verdichtungen in der Lunge aufdecken, ein höchst wichtiger Befund für den, der verkäste Drüsen, bei Ausschluss anderer Ursachen, als erstes Stadium ansieht.

Beim Lungenkranken mit Bazillenbefund wird die Röntgenuntersuchung stets am Ort physikalischer Befunde Veränderungen finden, bei demselben Patienten wird sie aber auch an anderen Stellen der Lungen Erkrankungen aufdecken, an denen die geübtesten Kliniker keine physikalischen Symptome nachweisen können, speziell bei zentraler Lage. Reine Spitzenbefunde ohne zentrale Veränderungen sind nicht die Regel. O. gibt dem Röntgenogramm den Vorzug vor der Durchleuchtung, so wichtig diese auch ist. Die Entscheidung, ob ein frischer oder älterer Grad vorliegt, ist nach den Platten allein sehr schwer. Dies könnte auf den ersten Blick den Wert der Röntgenographie herabsetzen. Im fibrösen Stadium ist es unmöglich, die tuberkulöse Aetiologie zu erkennen. Dagegen kann der röntgenologische Nachweis einer kleinen zentralen Kaverne, die klinisch übersehen wurde, für eine längere Dauer der Erkrankung sprechen, während physikalischer Befund und Allgemeinbefinden für ein Frühstadium zu sprechen scheinen. Um die Skeptiker zu überzeugen, hat O. sein Material in bestimmte Gruppen geteilt, die erkennen lassen, in welchen Fällen das Röntgenverfahren zur Frühdiagnose unerlässlich ist.

An der Diskussion beteiligen sich Pancoast-Philadelphia, R. Morton-London und Riddel-Glasgow.

A. Broca und **Mahar**-Paris: **La radiotherapie dans les tuberculoses locales.** B. und M. berichten über ihre Resultate bei 146 Fällen lokaler Tuberkulose. Zur Behandlung kamen verschiedene Formen von Hauttuberkulose, Lymphdrüsentuberkulose, z. T. mit Fisteln und Exulzerationen, tuberkulöse Knochenentzündungen, Spina ventosa etc. Kombiniert wurde die Röntgentherapie mit Abszesseröffnungen, Excochleationen und Sequesterentfernungen. Die Autoren verwenden geringe Dosen als Reizwirkung. Nur bei Lymphdrüsentuberkulose empfehlen sie grosse Dosen gefilterter Strahlen. Die mitgeteilten Erfolge sind sehr günstige. Während sie bei der Knochentuberkulose in der Röntgentherapie ein wichtiges Hilfsmittel sehen, erzielen sie bei Haut- und Lymphdrüsentuberkulose allein mit der Bestrahlung rasche Heilungen mit guten Narben. In der Diskussion sprechen Weil-Paris und Pirie-Kanada.

L. **Küpferle**-Freiburg i. B.: **Experimentelle Studien zur Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose.** K. fasst seine Untersuchungsergebnisse und Beobachtungen am Versuchstier und am lungentuberkulösen Menschen in folgenden Thesen zusammen:

1. Die hämatogen erzeugte Lungentuberkulose beim Kaninchen lässt sich durch Röntgenstrahlen beeinflussen und zwar sowohl im Beginne der Entwicklung als auch im vollentwickelten Stadium. 2. Die Wirkung besteht bei geeignet dosierter harter Strahlung im wesentlichen in einer Zerstörung des tuberkulösen Proliferationsgewebes, an dessen Stelle dann durch den gesetzten Reiz eine Bindegewebsentwicklung tritt. 3. Die eben sich entwickelnde Tuberkulose wird durch früh einsetzende Heilungstendenz an der Ausbreitung verhindert oder auch unterdrückt. Es entstehen wohl Tuberkel, die aber alsbald fibrös umgewandelt werden und zur Ausheilung neigen. 4. Bei der entwickelten Tuberkulose mit Zerfallserscheinungen und reichlichem Proliferationsgewebe an der Peripherie sehen wir eine Zerstörung dieser proliferierenden Zonen; an deren Stelle tritt reichlich Bindegewebe, das die Nekrosen umwächst, abschnürt und den tuberkulösen Prozess gegenüber dem gesunden Gewebe scharf abgrenzt. 5. Eine direkte Beeinflussung der Tuberkelbazillen konnte bisher durch Impfversuch mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Weitere Untersuchungen in dieser Richtung sind im Gange. 6. Auf Grund der Untersuchungsergebnisse am Tierexperiment haben wir auch Bestrahlungen lungentuberkulöser Menschen vorgenommen und zwar bei Kranken im I., II. und III. Stadium (nach Turban). 7. Bei Kranken im I. und II. Stadium (mit mäßigem Fieber und Auswurf) wurde bei vorsichtig abwägender Anwendung nicht zu kleiner Dosen harter Strahlen eine günstige Wirkung erzielt, die sich klinisch im langsamen Absinken der Temperatur, Abnahme von Husten und Auswurf und Besserung des Allgemeinbefindens dokumentierte. 8. Unsere bisherigen Untersuchungen an einem grossen Tiermaterial und unsere Beobachtungen an einer, wenn auch nur kleinen Zahl (ca. 15) Kranken berechtigen zu der Auffassung, dass wir in den Röntgenstrahlen, qualitativ und quantitativ richtig angewandt, ein Mittel in der Hand haben, die Ausheilung der Lungentuberkulose zu fördern. 9. Analog der Röntgenstrahlen dürften auch andere Formen strahlender Energie, die Strahlung des Radiums und Mesothoriums, imstande sein, auf den tuberkulösen Prozess in beschriebenem Sinne heilungsfördernd zu wirken. Auch Untersuchungen dieser Art sind im Gange; über sie wird später zu berichten sein.

L. **Tixier**-Mentone: **Héliothérapie et Radiothérapie combinées dans le traitement des adénites.** T. empfiehlt die Heliotherapie, kombiniert mit Radiotherapie bei den Adenitiden, besonders den eitrigen Formen, da hier häufig die Bildung von Eiter verhindert wird. Er hebt die schmerzstillende Wirkung hervor. Die Heliotherapie muss indessen monatelang täglich durchgeführt werden. Hierfür eignet sich Mentone wegen seiner hohen Durchschnittstemperatur und, wie Vergleichstatistiken ergaben, grossen Anzahl von Sonnentagen besonders gut.

d'Oelsnitz und **Paschetta**-Nizza: **Diagnostic radiologique des affections thoraciques de l'enfant.** Bei den Erkrankungen der kind-

lichen Respirationsorgane sollte neben den üblichen Untersuchungsmethoden das Röntgenverfahren systematisch angewandt werden. Während in häufigen Fällen die klinische Untersuchung zur richtigen Deutung des Röntgenbefundes unentbehrlich ist, bringt uns in anderen Fällen die Röntgenuntersuchung überhaupt erst auf die richtige Diagnose; fast stets trägt sie zur Vervollständigung derselben bei, da sie bezüglich Ausdehnung der Affektion mehr leistet. Auch prognostisch ist sie von grossem Wert und bei der Kontrolle des Verlaufs unersetzlich.

A. Köhler-Wiesbaden: **Zur Röntgendiagnostik der Nierentuberkulose.** Das Röntgenbild ergab in seinem Falle einen ungemein eindeutigen Befund, insofern die unteren zwei Drittel der betreffenden Niere einen homogenen, ungemein kräftigen Schatten ergaben. Man sah die Niere so kontrastreich von der Umgebung sich abheben, wie sonst einen wismutgefüllten Magen oder Darmteil. Die Verkalkungen, die den Schatten werfen, dürften aber nur in der Rindenschicht abgelagert sein, analog dem autoptischen Befunde der anderseitigen, operativ entfernten Niere. Der Fall war noch dadurch interessant, dass auf der anderen Seite, auf welcher die Niere exstirpiert war, noch eine zweite kleine Niere nachgewiesen wurde, die ebenfalls einen fast metalldichten Schatten warf. Demonstration.

Potocki, Delherme und **Laquerrière**-Paris: **La radiographie du foetus in utero.** P., D. und L. demonstrieren zahlreiche Aufnahmen von Graviditäten verschiedenen Alters, Zwillinge, normale und pathologische Lagen etc. Bezüglich der Technik empfehlen sie gründliche Darmentleerung, Rückenlage auf dem Trochoskop, mittelweiche Röhre, hohe Belastung und Verstärkungsfolie, um durch kurze Exposition ($^1/_5$ Sekunde) die gegebenen Schwierigkeiten, wie die grosse Schichtdicke, die willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen der Mutter sowie des Fötus infolge Atmung, Pulsation, Uteruskontraktionen und Kindsbewegungen zu überwinden. Die Darstellung des Fötus gelang ihnen vom $4^1/_2$ Graviditätsmonat an.

R. Abbe-Newyork: Referat über **The Radiotherapy of Malignant Disease.** In Anbetracht des wachsenden Interesses und der Wichtigkeit des Gegenstandes weist A. darauf hin, dass, während allgemein anerkannt wird, dass die grösste Mehrzahl der oberflächlichen und einige interne Karzinome durch Radium geheilt werden können, doch einige Misserfolge vorkommen, die der Erklärung bedürfen. Experimentelle Studien an Pflanzen, die er im Anfang des Wachstums in verschiedener Weise mit Radium bestrahlte, liessen ihn diese Erklärung finden. Er demonstriert an Photographien, dass Radium in einer Entfernung von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Zoll wachstumsanregend wirkt, während es bei der nahen Applikation lebenzerstörend, jenseits dieser Entfernung wachstumsbehindernd wirkt. Hier kommen die γ-Strahlen zur Wirkung, die bei malignen Tumoren allein in Betracht kommen. Von französischen Autoren ist nachgewiesen worden, dass starke Bleifilter die schädlichen Strahlen ausschalten und nur die nützlichen γ-Strahlen durchlassen.

Durch die moderne «Fernfiltration» indessen, ohne Bleifilter, kann man die gleichen oder bessere Resultate im vierten Teil der Zeit oder

weniger erreichen; hierbei beträgt der Abstand des Radiums $1^1/_2$ Zoll, wodurch die unerwünschten Strahlenarten ausfallen.

A. demonstriert dann zahlreiche Fälle von Stimmbandtumoren, die durch eine einzige starke Radiumapplikation von 30 Minuten geheilt wurden; die Tumoren verschwanden innerhalb von 8 Wochen. Bei einem Herrn mit zahlreichen, seit 8 Monaten bestehenden malignen Tumoren am Kopf verschwanden diese nach einer einzigen Applikation von Radium mit Fernfiltration innerhalb von 12 Tagen. Er zeigt ferner Bilder von malignen Knochentumoren, die durch Einlegen von Radium unter Wiederherstellung des Knochens ausheilten. Der älteste Fall liegt neun Jahre zurück.

R. Kienböck-Wien: Referat über **die Radiotherapie der bösartigen Krankheiten.** Infolge der grösseren Radiosensibilität der pathologischen Zellen ist es möglich, gewisse Tumorarten durch Röntgen-, Radium- und ähnliche Strahlen zum Verschwinden zu bringen unter Erhaltung des umgebenden gesunden Gewebes. Reagiert ein Tumor, speziell das Sarkom, schnell, so sind Rezidive selten. Unzählige Fälle von Dauerheilungen liegen vor. Bei gleichen Chancen ist die Radiotherapie der Operation vorzuziehen. Bezüglich der Dauerheilung sind die Operationserfolge beim Karzinom nicht sehr gross. Auf die richtige Technik bei der Bestrahlung kommt sehr viel an. Hier sind die Verdienste von Perthes, Dessauer und anderen hervorzuheben. Dicke Aluminiumfilter sind für Tiefenwirkung unerlässlich, ein weiterer Fortschritt liegt in den Desensibilisierungsverfahren der Haut. K. glaubt nicht an die Reizwirkung kleiner Röntgendosen, er nimmt vielmehr an, dass in Fällen mit entzündlichen Veränderungen in der Umgebung des Tumors diese Entzündung unter der Bestrahlung zunimmt und der Tumor infolge verminderter Widerstandsfähigkeit seiner Umgebung schneller wachsen kann. Die Röntgen- und Radiumbehandlung der bösartigen Tumoren wird sich mit dem weiteren Ausbau der Technik und Indikationsstellung immer weiter ausbreiten.

In der Diskussion hebt Finzi-London die Vorzüge gefilterter Strahlen hervor. Lyster-London glaubt, dass die verschiedenen Filterarten keine so grossen Unterschiede ergeben. Er benutzt Filz oder Watte auf der Haut, gegebenen Falles Metallfilter nahe der Röhre. Béclère-Paris spricht über die stimulierende Wirkung der Röntgenstrahlen. Clendinnen-Melbourne demonstriert eine grosse Serie farbiger Diapositive, die seine Erfolge mit Radium bei Epitheliom, Lupus, Ulcus rodens etc. dartun. Mackenzie Davidson-London führt aus, dass bei Radium nur durch 1 cm Blei alle Strahlen ausser den γ-Strahlen abgeblendet werden. In der Praxis wird man also stets auch mit β-Strahlen arbeiten. Identisch verhält es sich bei den Röntgenstrahlen. Welche Strahlen wirklich den Effekt auf die Zellen haben, ist noch nicht klar und bedarf weiterer gemeinsamer Arbeit.

Albers-Schönberg-Hamburg: Referat über **Die gynäkologische Röntgentherapie der Myome.** In den einleitenden Worten weist Vortragender auf das Problem der therapeutischen Verwendbarkeit der charakteristischen Sekundärstrahlen der Metalle hin. A.-S. bestrahlte einen Aluminiumblock und liess die Sekundärstrahlung des Aluminiums,

der eine nicht unerhebliche Penetrationskraft zukommt, auf ein gegen die Röntgenstrahlung geschützt angebrachtes Versuchstier einwirken. Bislang kamen aber wohl zu geringe Dosen in das Tier, so dass die Ergebnisse noch nicht verwertbar sind. Die γ-Strahlen lösen Sekundärstrahlen im Körper oder Aluminium aus, diese sind wirksam, nicht die γ-Strahlen selbst.

Durch geeignete Versuchsanordnungen können die Experimente des Vortragenden ergänzt und ausgebaut werden mit dem Endzweck, eine biologische Skala der charakteristischen Sekundärstrahlen der verschiedenen Metalle aufzustellen. Da es nicht ausgeschlossen ist, dass auch bei der Mesothoriumtherapie den Sekundärstrahlen eine grosse Bedeutung zukommt, da es ferner durchaus im Gebiet des Erreichbaren liegen wird, mittels Röntgenstrahlen erheblichere Sekundärstrahlenwirkungen als bisher zu erzielen, so ist für die Röntgentherapie vielleicht auf diesem Wege die Möglichkeit gegeben, die an die Mesothoriumtherapie verlorene Position zurückzugewinnen.

Foveau de Courmelles-Paris: Referat über **Röntgen- und Radiumtherapie in der Gynäkologie.** Junge Fibrome, selbst von erheblicher Grösse, reagieren schnell auf äusserliche Applikation von mit Aluminium gefilterter Röntgenstrahlung. Blutung, Schmerzen und Gefühl von Schwere lassen zuerst nach. Die Intensität sollte sich nach der Radiosensibilität des Patienten richten und mag im Sekundärkreis zwischen $^{1}/_{10}$ bis 3 M.-A. schwanken. Die Sitzungszahl variiert je nach dem Alter der Geschwulst. In der Nähe der Menopause ist die Wirkung kräftiger und rascher, selbst bei alten Fibromen. Bisweilen versagt die Bestrahlung nach anfänglicher Wirkung und gewisser Verkleinerung des Tumors vollständig. Reines Radium, von 1 bis 5 cg am oder im Uterushals, 6 bis 24 Stunden eingelegt, hat bei jungen und kleinen Myomen gute Wirkung, weniger bei grossen Tumoren.

B. Krönig-Freiburg: **Referat über das gleiche Thema.** K. erklärt, dass er bisher keine Spätschädigungen beobachtet hat. Unter 330 Fällen ist bislang keine nachträgliche Operation nötig gewesen. Die Röntgen- und Radiumtherapie zeitigt, besonders bei Myomen, der Totalexstirpation gleichwertige Erfolge. Die Ausfallerscheinungen sind nach Radium geringer als nach Röntgen, die Myome verkleinern sich aber langsamer als bei der Röntgenbehandlung. K. empfiehlt die postoperative Röntgenbestrahlung. Karzinome werden jetzt in Freiburg zunächst mit Mesothorium und Röntgen behandelt, das Messer kommt bei sichtbaren Karzinomen immer noch zur Zeit. Bei nur 3 % vollständigen Heilungen der operativen Therapie muss eine bessere Methode ersonnen werden. Eine Fernwirkung muss angenommen werden, da auch bei Bestrahlung der Extremitäten Amenorrhoe und Oligomenorrhoe eintritt.

In der Diskussion empfiehlt Kroemer-Greifswald gemischte Mesothorium- und Röntgenbehandlung, kombiniert mit sensibilisierenden chemischen Mitteln, deren Erfolge sehr ermutigend sind. 3—500 Milligrammstunden täglich, in der nächsten Woche 100—150 X Röntgenbehandlung. Doederlein hat seit einem halben Jahr Karzinome nicht mehr operiert; er empfiehlt die Mesothoriumtherapie besonders der Karzinome und demonstriert an einer Reihe von Diapositiven von

Lumière-Mikrophotogrammen aus Tumoren vor und nach der Behandlung die erzielten Resultate. Es sprechen weiter Jacobs, Wickham, Chérou, Tate. Klein tritt für kombinierte Strahlentherapie ein. Als das uns vorschwebende Ziel sieht er die biologische Prophylaxe an. Nagel-Berlin hat bei den Fällen, die er in Berlin bestrahlen liess, keine nennenswerten Erfolge gesehen. Haenisch fordert auf, den Ausdruck «Hamburger Technik» fallen zu lassen, wenn damit die anfängliche Technik Albers-Schönberg's bezeichnet werden soll, die auch von A.-S. jetzt verlassen ist. Er schildert seine jetzige Technik, die sich der Gauss'schen Technik nähert, ohne dessen gewaltige Dosen beim Myom anzuerkennen. Der blosse Vergleich der Dose nach X-Einheiten ist irreführend und wertlos, es muss die Angabe der Dose pro bestimmte Anzahl Quadratzentimeter angegeben werden. Durch die maximale Verkleinerung der Einfallspforten und Steigerung ihrer Zahl wird besonders beim grösseren Myom das alte Prinzip des Kreuzfeuers nicht erreicht, die Dose in der Tiefe nicht in annähernd gleichem Verhältnis erhöht, sondern nur die Zahl der applizierten X auf der Oberfläche. Bei der Angabe nach X-Einheiten ist weiter zu berücksichtigen, dass der Kienböck-Streifen (wie die Sabouraud-Noiré-Pastille) bei ungleicher Röhrenhärte und verschiedener Filterstärke, bis jetzt ganz unkontrollierbare Unterschiede in der Reaktion zeigt. Des weiteren berichten Béclère und Pfahler über ihre Erfolge bei der Röntgenbehandlung der Myome und empfehlen dieselbe. Dessauer macht technische Mitteilungen über Tiefenbestrahlungsinstrumentarien. Spencer-London warnt vor der Röntgenbehandlung der Myome und frischt die alten Gegengründe auf: Nachteil bei jüngeren Frauen durch Sterilisierung im Gegensatz zur Operation und Gefahr durch Übersehen von Karzinomen und Sarkomen.

A. Béclère-Paris: **La radiothérapie des fibromes.** Referent abwesend gewesen. Autoreferat leider nicht zu erhalten.

Jaugeas-Paris: **Quelques considérations sur la radiothérapie des fibromes.** Die Röntgenbehandlung der Blutungen und Myome bietet mehr als die frühere operative Kastration, da ausser der Atrophierung der Ovarien auch eine direkte Einwirkung auf die Myome stattfindet. J. benutzt harte Röhren, 1 mm Aluminiumfilter und gibt pro Stelle alle 2 Wochen 5 H.

Haret-Paris: **Traitement de l'hypertrophie de la prostate par la radiothérapie.** H. ist zu der Überzeugung gekommen, dass die rein glandulären Formen der Prostatahypertrophie sich für die Röntgenbehandlung eignen; er bestrahlt vom Damm aus. Je früher man die Behandlung einleitet, je besser. Zunächst lässt der vermehrte Harndrang nach, später verkleinert sich in geeigneten Fällen auch die Prostata, zuweilen nicht unerheblich.

Laquérrière-Paris: **Electrolyse du radium (méthode de Haret) appliquée à la gynécologie.**

P. Nové-Josserand-Lyon: Referat über **Radiographie des os et des articulations et sa valeur en Chirurgie orthopédique.** Die Röntgenographie ermöglicht das Studium der Deformitäten am Lebenden und im Wachstum. Sie erlaubt eine genaue anatomische Analyse der-

selben, im besonderen der verschiedenen Varianten und der auf die Knochen ausgeübten architektonischen Veränderungen. Hierdurch lernen wir sowohl in diagnostischer, wie therapeutischer Beziehung. Auch die klinischen Kenntnisse der Deformitäten sind durch die Röntgenographie gefördert worden, es wurden neue Varietäten und ihre Beziehungen zueinander entdeckt. Besonders hervorzuheben ist der Nutzen, den das Studium der kongenitalen Skoliose, der Dupuytren'schen und Madelung'schen Erkrankung, der angeborenen Hüftluxation, der Verbiegungen des Femurhalses und des Plattfusses, dem Röntgenverfahren zu verdanken hat.

G. F. Haenisch-Hamburg: Referat über: **Die Röntgenographie der Knochen und Gelenke und ihr Wert für die orthopädische Chirurgie.** Bei der umfassenden Grösse des Themas, welches ja fast die gesamte Röntgenologie des Skelettsystems umfasst, ist eine eingehende Behandlung im Referat unmöglich.

Allenthalben stossen wir in dem grossen Spezialfache der Orthopädie auf Gebiete, die dem Röntgenverfahren Anregung und Weiterentwicklung verdanken, auf Fragen, die mit Hilfe des Röntgenogramms geklärt, auf Anomalien und Erkrankungen, die überhaupt erst während der Röntgenära erkannt, resp. richtig gedeutet wurden. Zweifellos hat die Röntgen'sche Entdeckung mit ihrem Ausbau und stetig erweitertem Anwendungsgebiet mit einen Anteil an dem schnellen Aufschwung, den die Orthopädie in den letzten Jahren genommen hat. Wie überall, so war auch hier Förderung und Anregung eine gegenseitige. Mit den gesteigerten Anforderungen wuchs und verfeinerte sich auch die röntgenologische Untersuchungstechnik, es entwickelte sich eine spezielle Röntgendiagnostik, eine exakte Analyse der Röntgenogramme. Die zahllosen, den Unerfahrenen zu Trugschlüssen verleitenden und irreführenden Fehlerquellen wurden allmählich erkannt. Nur bei absoluter Beherrschung der «röntgenologischen Osteologie» ist heute der volle Nutzen aus dieser Hilfswissenschaft zu ziehen, sind folgenschwere Irrtümer auszuschliessen. H. behandelt dann in einem allgemeinen und einem speziellen Teil sein Thema und geht auf einige ihn besonders interessierende, z. T. neuere, z. T. noch strittige Punkte des näheren ein.

P. Rédard-Paris: **Referat über dasselbe Thema.** Kombiniert mit der klinischen Untersuchung hat das Röntgenverfahren zu einer bisher unerreichten Exaktheit in Präzision, in Diagnose, Prognose, Wahl und Kontrolle der Behandlung geführt. Ohne dasselbe ist das gründliche Studium einer Deformität am Lebenden unmöglich, wären die grossen Fortschritte der Orthopädie in den letzten Jahren undenkbar.

Die Röntgen'sche Entdeckung bedeutet für den Orthopäden dasselbe, was der Kehlkopfspiegel für den Laryngologen, der Augenspiegel für den Ophthalmologen. Es bleibt indessen noch manches zu tun. Die Technik muss noch verbessert und verfeinert werden, das spezielle Studium der Röntgenologie, die Analyse der Platten, die wirkliche Kenntnis der normalen und pathologischen Anatomie im Röntgenogramm, die zahlreichen Anomalien, die Gesetze der Entwicklung der Knochen und Gelenke müssen gründlich studiert und gefördert werden.

Das stereoskopische Verfahren ist der gewöhnlichen Röntgenographie bei weitem überlegen und muss in Zukunft viel mehr berücksichtigt werden.

In der Diskussion spricht Finzi-London über die Ursache der Madelung'schen Deformität. Bei diesem Leiden handelt es sich um eine spontane Subluxation des distalen Ulnaendes, kombiniert mit einer Gestaltsveränderung am unteren Radiusende. F. demonstriert Diapositive, um zu beweisen, dass die Deformität zurückzuführen ist auf eine frühzeitige Verknöcherung der Innenseite der Radiusepiphyse, während die äussere Hälfte weiterwächst. Gleichzeitig wächst die Ulna weiter und wird infolge der Verkürzung des Radius gegen den Rücken des Handgelenks abgedrängt. Um das Stadium der epiphysären Verknöcherung richtig zu erkennen, ist korrekte Einstellung erforderlich. Die Verknöcherung in der Radiusepiphyse schreitet allmählich nach aussen hin vor, so dass die Gelenkfläche nach innen distal gerichtet wird.

E. Skinner-Missouri: **The mathematical Calculation of Prognosis in Fractures at the Ankle and Wrist.** Das Röntgenverfahren hat dazu geführt, dass die Chirurgen eine bessere anatomische Adaption der Frakturfragmente anstreben, es ist indessen höchst wichtig, die richtige Adaption der Gelenkflächen und der Belastungslinien zu erreichen. Beim Fussgelenk muss bei antero-posteriorer Aufnahme die durch die Mitte der Tibia verlaufende Belastungslinie auch mitten durch den Talus gehen. Bei Frakturen des Handgelenks muss bei guter Adaption eine durch die Mitte des Radiusschaftes gezogene Linie zwischen den proximalen Enden des zweiten und dritten Metakarpus hindurchgehen. Zu dieser Linie wird eine senkrechte Hilfslinie durch die Spitze des Proc. styloid. ulnae gezogen. Liegt der Proc. styloid. radii hinter dieser Querlinie, so ist die Adaption unzureichend und das funktionelle Resultat wird schlecht sein. Liegt der Proc. styl. radii distal dieser Linie, so wird das funktionelle Resultat gut.

In der Diskussion macht Th. Holland-Liverpool darauf aufmerksam, dass bezüglich des Fussgelenks alle demonstrierten Platten ohne Körperbelastung aufgenommen sind. Es ist also nicht bewiesen, dass das Lageverhältnis zwischen Tibia und Talus dasselbe und gleichbefriedigende sein würde, wenn die Aufnahmen in belastetem Zustand gemacht wären. Unter diesen Umständen, besonders wenn Plattfuss vorliegt, folgt noch nicht, dass die Belastungslinie wirklich mitten durch den Talus gehen würde. Laurence: Die Hauptaufgabe z. B. bei Frakturen des Unterschenkels ist die Adaption der Fragmente in dem Sinne, dass die Achse der Belastung gradlinig ist, um der Arthritis des inkongruenten Gelenks vorzubeugen.

Gilbert Scott-London: **The differential diagnosis of malignant disease of Bone.** S. gibt eine Übersicht über die typischen Bilder, die bei den verschiedenen malignen Tumoren des Skeletts entstehen, soweit sich bei den fliessenden Übergängen Typen aufstellen lassen. Er demonstriert eine grosse Serie sehr interessanter einschlägiger Diapositive.

In der Diskussion hebt Pirie-Montreal die Wichtigkeit korrekter Einstellung, um Irrtümer auszuschliessen, hervor. Er berichtet von einem Falle, bei dem eine zu schräge Projektion (cranio-caudal) der Schulter zur Annahme eines Sarkoms im Schulterkopf führte.

I. Studienreise der deutschen Röntgengesellschaft nach Wien

vom 15. bis 20. Sept. 1913.

Die **erste Studienreise der deutschen Röntgengesellschaft** führte etwa 70 deutsche und ausländische Röntgenologen nach Wien. Nicht allein die Zahl der Teilnehmer, sondern auch die Durchführung des reichhaltigen und sehr interessanten Programms sind ein Beweis dafür, welchen Anklang die Idee der Studienreisen, als deren Vater der Berliner Röntgenologe Dr. Immelmann zu nennen ist, gefunden hat. Der Erfolg der ersten Reise bietet die Gewähr dafür, dass das Interesse an derartigen Fahrten lange rege bleiben wird. Gebührt Immelmann das Verdienst, die Studienreisen angeregt zu haben, so sind wir den Wiener Röntgenologen zum grössten Dank verpflichtet für die tatkräftige Verwirklichung des Gedankens, die den höchsten Erwartungen gerecht wurde. Die Wiener Herren haben weder Zeit noch Mühe gescheut, um die Teilnehmer mit allem Wissenswerten und Sehenswerten bekannt zu machen.

Am Montag (15. 9.) morgens begrüsste Dozent Dr. **Holzknecht** die Erschienenen im neuen Zentralröntgeninstitut des K. K. Allgemeinen Krankenhauses mit einer kurzen Ansprache. Auf Vorschlag von Herrn Dr. **Immelmann**, Berlin, wurden darauf Telegramme gesandt an S. M. den Kaiser von Österreich, sowie an die Ehrenmitglieder der deutschen Röntgengesellschaft Exzellenz von Röntgen und von Schjerning. Nun begannen die Demonstrationen in zwei Gruppen. Im Institut Holzknecht teilten sich die Herren **Holzknecht**, **Haudek**, **Schüller**, **Jonas Freud**, **Sgalitzer** abwechselnd in die Erklärung der einzelnen Abteilungen. Das Institut zeichnet sich durch weite Räumlichkeiten aus, die fast alle nur denkbaren Apparate der verschiedensten Firmen beherbergen. Mit grösstem Interesse und Gewinn konnten wir an der praktischen Durchführung der Durchleuchtungen, Aufnahmen und Bestrahlungen teilnehmen, wobei ganz besonders die virtuose Technik, mit der die Wiener Herren die Holzknechtsche Hängeblende bei Durchleuchtungen handhabten, bewundert wurde. Im Besonderen demonstrierte **Holzknecht** seine Aufnahmetechnik, wozu er sich eines von ihm konstruierten, sehr leicht beweglichen Stativs bediente (Fabrikant Ingenieur Sommer, Wien). **Haudek** demonstrierte eine Reihe von interessanten Magen-Darm-Fällen, die zum Teil das Nischensymptom sehr deutlich aufwiesen. **Schüller** demonstrierte Schädelaufnahmen und erläuterte daran in klarer Weise sowohl die normalen, als auch die pathologischen Verhältnisse. **Freud** und **Sgalitzer** zeigten die im Holzknechtschen Institut gebräuchliche therapeutische Technik in Verbindung mit der Adrenalin-Anämisierung der Haut. Am Montag Nachmittag konnten wir das Holzknechtsche Privatlaboratorium besichtigen, dessen praktische und reichhaltige Ausstattung hervorgehoben werden muss. Danach wurden im Ausstellungsraum der Firma Reiniger, Gebbert & Schall die neuen Typen der Apparate dieser Firma besichtigt. Der Dienstag Morgen war dem Zentral-Röntgeninstitut der Poliklinik (Leiter: Dozent Dr. **Kienböck**) gewidmet. Hier bekamen wir ausserordentlich interessante und praktisch sehr wertvolle Aufnahmen des Herzens und der grossen Gefässe im Bereich des Thorax

zu sehen. **Kienböck** erläuterte in seiner bekannten klaren Darstellungsweise die Differentialdiagnose zwischen Tumorschatten und Aneurysmaschatten an Hand dieser Aufnahmen. **Eisler, Kreuzfuchs** und **Lenk** zeigten uns die in der Poliklinik geübte Durchleuchtungstechnik und demonstrierten uns an Hand von instruktiven Bildern die luetischen Affektionen der grossen Gefässe. Nachmittags bekamen wir weitere sehr instruktive Aufnahmen des Thorax im Kienböckschen Privatlaboratorium zu sehen. Der Rest des Nachmittags führte uns in den Ausstellungsraum der Firma Koch & Stertzel, wo ein Universuminstrumentarium für Einzelschlag-, Moment- und Zeitaufnahmen reges Interesse erweckte. Am Mittwoch Vormittag fuhren wir in den eleganten Salonwagen der städtischen Strassenbahn, die uns in sehr dankenswerter Weise vom Magistrat der Stadt Wien zur Verfügung gestellt worden waren, zum neuen Kaiser Jubiläum-Spital. Das Röntgeninstitut (Leiter: Dr. **Schönfeld**) und die Abteilung für physikalische Therapie (Leiter: Dr. **Kowarschik**) sind auf das Reichhaltigste ausgestattet. Neben der zielbewussten Zweckmäſsigkeit fiel hier auch die geschmackvolle Anordnung, die in jeder Weise den modern hygienischen Anforderungen gerecht wird, auf. Die Stadt Wien hat in diesem Krankenhaus Abteilungen geschaffen, deren Vollständigkeit, was die Art der aufgestellten Apparate anlangt, nur selten anzutreffen sein dürfte. Nach der Besichtigung dieser Institute wurde das Mittagessen im Parkhotel Schönbrunn eingenommen, das den Teilnehmern der Studienfahrt vom Lokalkomité dargeboten wurde. Während des Mahles dankte Dr. **Immelmann**, Berlin, dem Magistrat Wien für die genussreiche Fahrt und dem Lokalkomité für die leiblichen Genüsse. Am Nachmittag bekamen wir nach kurzem Aufenthalt in dem herrlichen Schönbrunner Park die Schönheiten der Stadt Wien auf einer genussreichen Rundfahrt zu sehen. Am Spätnachmittag endlich wurden noch die Röntgeninstitute des Cottagesanatoriums (Institut **Schwarz**) und des Spitals der Kaufmannschaft (Institut **Dohan**) zu sehen. Der Donnerstag Vormittag war für den wahlweisen Besuch der Institute **von Graff** (2. Gynäkologische Klinik), **Schwarz** (Klinik von Noorden), **Kreuzfuchs** (Charité), Dozent Dr. **Freund** (Klinik Finger), **Selka** (Kaiser Franz Joseph-Spital) freigestellt. In allen diesen Instituten gab es mancherlei Interessantes zu sehen. Der Nachmittag war für die Privatinstitute der Herren Dr. **von Schmarda,** Dr. **Robinsohn** und Dr. **Dohan,** sowie für die Ausstellung der Firmen Reiner & Co. und der Veifawerke reserviert. Besonderes Interesse erregte ferner die stereogrammetrische Einrichtung des Herrn Dr. von Wieser im Anatomischen Institut.

Am Freitag Vormittag sprachen die Herren Dozent Dr. **Kienböck** (über Messung der Röntgenstrahlen), Dr. **Haudek** (Magenmotilität), Dr. **Robinson** (über Zahnradiologie). Am Sonnabend Vormittag wurden die Vorträge fortgesetzt von den Herren Dr. **Schüller** (Röntgendiagnose der hirndrucksteigernden Prozesse), Dr. **Kreuzfuchs** (Aortenlues), Dozent Dr. **Holzknecht** und **Lippmann** **(Duodenum).** Dem letzten Vortrag gingen einige Bemerkungen voraus, die Dozent Dr. **Holzknecht** über das Buckysche Sekundärstrahlengitter machte. Danach demonstrierte Dr. **David,** Halle, sehr interessante Wismutfüllungen des Duodenums, die sich auf das vorliegende Thema

bezogen. Auf den Inhalt der einzelnen Vorträge näher einzugehen erübrigt sich, da dieselben in Kürze ausführlich veröffentlicht werden sollen. Dozent Dr. **Holzknecht** schloss am Sonnabend Mittag $^{1}/_{2}$1 Uhr den offiziellen Teil der Studienreise mit einer kurzen Ansprache. Unter allgemeinem aufrichtigem Beifall dankte Herr Dr. **Immelmann** allen beteiligten Herren für die liebevolle Mühe, mit der sie sich ihrer zeitraubenden und anstrengenden Aufgabe unterzogen hatten. Professor **Grashey** entbot den Dank der Teilnehmer an Dr. **Immelmann** für seine selbstlose Arbeit, durch die er die Studienreise ermöglicht hat.

Dem Referenten war es leider nicht möglich, die für den Sonnabend Nachmittag angesetzten Vorträge der Herren **Schwarz, Chilaiditi** und **Markowiz** zu hören, auf deren Themen in einem späteren Referat eingegangen werden soll.

Unter den Teilnehmern war nur eine Stimme des Lobes über den Erfolg der Studienreise. Wir haben viel Interessantes und Neues gesehen, und sind besonders dankbar für das liebenswürdige Entgegenkommen, das wir bei allen Wiener Röntgenologen gefunden haben.

Vivant sequentes. Bucky-Berlin.

Notizen.

In Köln verstarb vor kurzem

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Bardenheuer.

B., welcher sich auf den verschiedensten Gebieten der Chirurgie hervorragende Verdienste erworben hat, ist stets ein eifriger Anhänger und Förderer röntgenologischer Bestrebungen gewesen. Unserem Zentralblatt, dessen ständiger Mitarbeiter er war, hat er von Anbeginn seines Erscheinens an reges Interesse entgegengebracht. Die erste Originalarbeit, mit der unsere Zeitschrift seinerzeit ins Leben trat, war eine Publikation aus seiner Feder in Verbindung mit seinem Assistenten Prof. Dr. Grässner. Sie behandelte „Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Frakturenbehandlung.“ St.

In Hamburg verstarb

Dr. Georg Preiser.

P., der nur ein Alter von 38 Jahren erreichte, war Spezialarzt für orthopädische Chirurgie und Röntgenologie. Er war einer der wissenschaftlich tätigsten Orthopäden der jüngeren Generation, Schüler von Mikulicz und Lorenz. Das Lieblingsgebiet seiner literarischen Betätigung bildete die Ätiologie der Arthritis deformans, über welche er noch im vorigen Jahre eine Monographie veröffentlichte, die in Fachkreisen mit grossem Interesse und mit grossem Beifall aufgenommen wurde und über welche auch wir in diesem Blatte seinerzeit berichten konnten. Auch eine ganze Reihe anderer, sehr guter röntgenologischer Arbeiten hat P. publiziert. St.

Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Faulhaber, M.: Die Röntgendiagnostik der Darmkrankheiten. Verlag von C. Marhold, Halle a. S. 1913. Preis M. 2.—.

Verhandlungen der Deutschen Röntgengesellschaft. Bd. IX. Verlag von Lucas Gräfe & Sillem, Hamburg. 1913. Preis M. 9.—.

b) Radium.

Mirtl, K.: Über Radium-Emanation und Radium-Therapie. Verlag von Leuschner & Lubensky, Graz. 1913. Preis M. —.50.

c) Verwandte Gebiete.

Calot-Berck, F.: Die für den praktischen Arzt unbedingt notwendige Orthopädie. Deutsch von C. Rischard. Verlag von V. Bück, Luxemburg. 1913. Preis M. 25.—.

Kallenberg, F.: Offenbarungen des siderischen Pendels. Die Leben ausströmende Photographie und Handschrift. Verlag von Jos. C. Huber, Diessen vor München. 1913. Preis M. 3.50.

Nagelschmidt, F.: Lehrbuch der Diathermie für Ärzte und Studierende. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 10.—, geb. in Leinw. M. 10.80.

Wilke, A.: Die Elektrizität, ihre Erzeugung und ihre Anwendung in Industrie und Gewerbe. Verlag von O. Spamer, Leipzig. 1913. Preis geh. M. 8.50, geb. M. 10.—.

II. Inauguraldissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Blumhardt, W.: Über die radiologisch erkennbaren Erkrankungen des Magendarmkanals. Dissertation. Freiburg i. Br. Juli 1913.

Buchner, A.: Über Kombination von spezifischer Immunisierung und Einwirkung von Röntgenstrahlen, von Hochfrequenzströmen und ultravioletten Strahlen. Dissertation. Giessen. Juli 1913.

Harff, H.: Ein Beitrag zur Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulosen durch Röntgenstrahlen. Dissertation. Kiel. Juli 1913.

Lemcke, H.: Die Bedeutung des Filters für die Röntgentiefentherapie. Dissertation. Freiburg i. Br. Juni 1913.

Schatz, G.: Über die Anwendung von Strahlenfiltern in der Tiefentherapie. Dissertation. Kiel. Juli—August 1913.

Teutschebein, H.: Beitrag zur Röntgendiagnostik primärer maligner Wirbeltumoren. Dissertation. München. August 1913.

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.



III. Zeitschriften-Literatur etc.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Bähr, F.: Ein kasuistischer Beitrag zur Lehre vom Kalkaneussporn. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Berg, P.: Die Madelungsche Deformität des Handgelenkes (Carpus valgus). Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Bles, Ch.: Die Köhlersche Knochenerkrankung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 35.

Bles, Ch.: Die Alban-Köhlersche Krankheit. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1913. Nr. 5.

Bertolotti, M.: Über die Nosologie der chronischen Ankylose der Wirbelsäule. Radiologischer Beweis. Arch. f. physik. Med. u. mediz. Technik. Bd. VII, H. 4.

Broca und **Phibert: Röntgenaufnahmen von Diaphysentuberkulose der Röhrenknochen.** Paris méd. 1913. Nr. 22.

Cramer: Ein Fall von kongenitaler Ankylose des Humero-Ulnargelenkes. Zentralbl. f. chirurg. u. mechan. Orthop. 1913. H. 9.

Cramer: Beitrag zur Therapie veralteter kongenitaler Hüftluxationen. Zentralbl. f. chirurg. u. mechan. Orthop. 1913. H. 9.

Delfino, E. A.: Beitrag zum Studium der vielfachen Knochenauswüchse. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Ebbinghaus: Die Epiphysitis tibiae dissecans traumatica adolescentium. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 34.

Fränkel, J.: Zur Ätiologie und Therapie des angeborenen Klumpfusses. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Geipel: Cysticercus cellulosae in der Körpermuskulatur. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Jacobsohn, E.: Die Arthritis urica im Röntgenbilde. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 26, H. 3.

Jansen, M.: Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

König, Fr.: Über die Implantation von Elfenbein zum Ersatz von Knochen und Gelenkenden. Beitr. z. klin. Chirurg. 1913. Bd. 85, H. 1.

Lotsch: Luxation pedis sub talo. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 3. VII. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Lotsch: Jodoformknochenplombe bei typhösem Tibiaabszess. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 3. VII. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Lovett, R. W.: Über die Atrophie von Muskeln und Gelenken in ihrer Beziehung zu den Gelenkverletzungen, -erkrankungen und deren Fixation. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Molineus, G.: Das Genu valgum im Röntgenbilde. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Plate, F. W.: Über Frakturen des Fusses mit Berücksichtigung der Unfallbegutachtung. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII. H. 4.

Schede, Fr.: Zur pathologischen Anatomie der kongenitalen Hüftverrenkung. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Trembur: Neuere, insbesondere röntgenologische und cystoskopische Befunde bei erwachsenen Enuresis nocturna-Kranken. Med. Klinik. 1913. Nr. 37.

Vogel, K.: Über Coxa valga. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Weiss, R.: Spätresultate von Gelenkbolzungen. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Wiemers, A.: Über solitäre rachitische Exostosen bei Genu valgum. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Wiemers, A.: Über Spondylolisthesis im Röntgenbilde. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Wohlauer: Bedeutung der Stereo-Röntgenographie für die Beurteilung der Luxatio coxae congenita. Berliner orthopäd. Ges. 7. VII. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Wolff: Arthritis catarrhalis (V o l k m a n n) im Verlauf eines Barlow. Arch. f. Orthop., Mechanother. u. Unfallchirurg. Bd. XII, H. 4.

Kopf.

Graupner: Technisches zur Röntgenphotographie des Warzenfortsatzes. Berliner otolog. Ges. 30. V. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Zilkens: Bedeutung der Röntgenphotographie für die Zahnheilkunde. Allgemeiner ärztl. Verein zu Köln. 21. VII. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 37.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Byloff, C.: Zur Frage der Bestimmung des Zwerchfellstandes und der Zwerchfellfunktion. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Crotti: Die Röntgenstrahlen bei der Diagnose der intrathoracischen Struma und der Thymushyperplasie. Journ. of the amer. med. assoc. 1913. Nr. 2.

Gauducheau, R.: Die Frühdiagnose einiger klinischer Formen der Lungen- und der Mediastinaltuberkulose. Arch. médico-chirurgical. de province. 1913. Nr. 5.

Groedel, F. M.: Das Thoraxbild bei zentrischer (sagittaler, frontaler, schräger) und exzentrischer Röntgenprojektion. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Klieneberger, C.: Kasuistische Mitteilungen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.



Krause: Beitrag zur Kenntnis der Eventratio diaphragmatica (Relaxatio diaphragmatica). Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 47 u. 48.

Küpferle und **Bacmeister: Die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 33.

van Lier, E. H. B.: Zur Frage der diagnostischen Täuschungen durch falsche Röntgenbilder. Zeitschr. f. Röntgenk. und Radiumforsch. 1913. H. 7.

Melchior, L.: Ein Fall von Hernia diaphragmatica bei einem erwachsenen Phthisiker. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. 26, H. 3.

Owen, S. A. und **Morton, R.: Der Wert der Radiographie in der Frühdiagnose der Lungentuberkulose und der Mediastinaltuberkulose.** Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 157.

Simon, G.: Über den röntgenographischen Nachweis des primären Lungenherdes bei der Bronchialdrüsentuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. Bd. 26, H. 2.

Herz.

v. Czyhlarz, E.: Ein Beitrag zum radiologischen Verhalten des Perikards. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Dietlen, H.: Orthodiagraphie und Teleröntgenographie als Methoden der Herzmessung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Katz, L. und **Leyboff, M.: Röntgenologische Herzgrössenbestimmungen an Ringen.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 33.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Assmann: Zur Röntgendiagnostik der Dünndarmstenosen. Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 47 u. 48.

Báron, A. und **Bársony, Th.: Über die Röntgenuntersuchung der Hernien.** Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 84, H. 1.

David: Zur Röntgendurchleuchtung des Dünndarms. Verein d. Ärzte. Halle a. S. 4. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Desplats und **Bosquier: Das Magengeschwür und die Röntgenstrahlen.** Journ. d. scienc. méd. de Lille. März 1913.

Eisler und **Lenk: Radiologische Studien über Beziehungen des Nervensystems zur motorischen Funktion des Magens.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 37.

Hausmann, Th.: Ergebnisse der topographischen Gleit- und Tiefenpalpation des Verdauungsschlauches. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 32.

Holzknecht, G.: Der gegenwärtige Stand der Röntgenuntersuchung des Magens und Darms. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 364.

Holzknecht und **Sgalitzer: Über die Verwendung von Papaverin zur Röntgendiagnose zwischen Spasmus und Stenose des Pylorus.** K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 20. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Holzknecht und **Sgalitzer: Papaverin zur röntgenologischen Differentialdiagnose zwischen Pylorospasmus und Pylorusstenose.** Münch. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Hürter: Neuere Ergebnisse der Radiologie des Magens. Beiheft z. Med. Klinik. 1913. H. 8.

Lebon, H. und **Aubourg, P.: Reflexkontraktionen des Dickdarms und die „Reflexotherapie“.** Presse méd. 1913. Nr. 69.

Ledoux-Lebard: Vergleichsuntersuchungen zwischen der Wismutmahlzeit und dem Wismuteinlauf. Soc. de Radiol. méd. Paris. Juli 1913. Presse méd. 1913. Nr. 63.

Piédecoq: Ein Fall von Obstipation mit Röntgenuntersuchung. Soc. franç. d'électrothér. et de radiol. méd. Paris. 17. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Ronneaux: Ein Fall von wahrem Sanduhrmagen mit radiologischen Besonderheiten. Soc. franç. d'électrothér. et de radiol. méd. Paris. 17. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Rosengart: Das Ulcus duodeni. Ärztl. Verein. Frankfurt a. M. 23. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Thurstan-Holland, C.: Eine Methode zur Röntgenaufnahme des Magens in einer besonderen Phase seiner Kontraktion. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 157.

Leber.

Case, J. T.: Die Röntgenuntersuchung der Leber und der Gallenblase. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 158.

Cluzet und **Baur, J.: Hydropneumocyste der Leber im Verlauf eines grossen nach Dysenterie entstandenen Leberabscesses; radioskopische und radiographische Untersuchungen.** Lyon méd. 1913. Nr. 28.

Harnwege.

Cohn, M.: Die Röntgenuntersuchung der Harnorgane. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 36.

van der Goot: Der Wert der Röntgenuntersuchung für die Diagnose der Nierensteine. Holländ. Ges. f. Chirurg. Haag. 5. V. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 33.

Lomon: Röntgenaufnahmen von Nierentumoren. Soc. de Radiol. méd. Paris. Juli 1913. Presse méd. 1913. Nr. 63.

Pasteau und **Belot: Divertikelstein der Blase.** Soc. de Radiol. méd. Paris. Juli 1913. Presse méd. 1913. Nr. 63.

Rumpel: Zur Nierensteindiagnose über Pyelonephritis und Ähnliches. Ges. d. Charité-Ärzte. Berlin. 3. VII. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Voelcker: Ergebnisse der Pyelographie. Naturhistor.-med. Verein Heidelberg. 6. V. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 33.

Fremdkörper.

de Laroquette, M.: Neues Verfahren zur Fremdkörperlokalisation. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 17. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Sorge, K.: Fremdkörperlokalisation vermittelst Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Der Kampf um die Röntgentherapie in den allgemeinen Krankenhäusern. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Albert-Weil, E.: Röntgentherapie der malignen Tumoren. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 127.

Béclère, M. u. H.: Die Röntgentherapie der Leukämien. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 365.



Belot, J.: Röntgenbehandlung des Basedow. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 364.

Bouchacourt, L. und **Chéron, H.: Die Kombination der Röntgentherapie und der Radiumtherapie bei der Behandlung des Uterusfibroms.** Soc. d'Obstétr. et de Gynécol. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Bumm, E. u. Voigts, H.: Zur Technik der Karzinombestrahlung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Ceresole, G.: Ambulatorische Röntgenstrahlenbehandlung des Ringwurms. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 158.

de Courmelles, F.: Die Röntgenstrahlen und das Radium in der Gynäkologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 365.

Döderlein: Demonstrationen zur Radiotherapie des Karzinoms. Gynäkol. Ges. München. 19. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Engelhorn, E.: Über den derzeitigen Stand der Strahlentherapie in der Gynäkologie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Fritsch: Röntgenbestrahlung von Lymphomen. Breslauer chirurg. Ges. 21. VII. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 36.

Haendly, P.: Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Heimann, Fr.: Erfolge der Mesothorium- und Röntgenbehandlung beim Karzinom. Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 13. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 34.

Heimann, Fr.: Zur Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Hernaman - Johnson, Fr.: Röntgenbehandlung der chronisch - progressiven Rückenmarkskrankheiten. Brit. med. Journ. 9. Aug. 1913.

Holzbach, E.: Theoretisches und Praktisches zur Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Jaboulay: Glücklicher Erfolg von 208 Röntgenbestrahlungen bei einem Fall von Mykosis fungoides. Soc. nation. de Méd. Lyon. 14. u. 21. IV. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 70.

Jaugeas: Einige Betrachtungen über die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 365.

Klein, G.: Erfolge der Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Mamma und Ovarien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Klieneberger, C.: Die Behandlung der Leukämie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Kroemer, P.: Über die Einwirkung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen auf maligne Neubildungen der Genitalien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Kromayer: Ärztliche Kosmetik der Haut. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Langes, E.: Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung bei Myomen und Metropathien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Levy-Dorn, M.: Zur Wirkung der Röntgenstrahlen auf maligne Geschwülste. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Lorey: Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Gynäkol. Rundschau. 1913. H. 7.

Menuet, F. u. **Mercier: Atypisches Epitheliom des Kopfes mit multiplen Herden.** Tours Méd. Januar 1913.

Meyer, H.: Zur Methodik der Strahlentiefentherapie. Vereinigung nordwestdtsch. Chirurgen. Kiel. 21. VI. 1913. Zentralbl. f. Chirurg. 1913. Nr. 36.

Müller, Chr.: Die Röntgenstrahlenbehandlung der malignen Tumoren und ihre Kombinationen. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Müller: Die Röntgenstrahlenbehandlung der Tumoren und ihre Kombinationen. Gynäkol. Ges. München. 19. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Neuber: Erfolge der Strahlentherapie. Vereinigung nordwestdtsch. Chirurgen. Kiel. 21. VI. 1913. Zentralbl. f. Chirurg. 1913. Nr. 36.

Oppenheim, E. A.: Zur Anwendung des Röntgenlichtes bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Schmidt: Zur Technik und Pathologie der gynäkologischen Röntgenbehandlung. Gynäkol. Rundschau. 1913. II. 8.

Schnée, A.: Zur Technik der Tiefenbestrahlung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Sons, E.: Über die Behandlung eines Falles von Trachealstenose infolge von Granulationen mit Röntgenstrahlen. Med. Klinik. 1913. Nr. 37.

Spéder, E.: Die Röntgenbehandlung der Hypertrichosis. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Weitzel, Fr.: Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Wilms, M.: Physiotherapie der Gelenkkrankheiten, insbesondere der Tuberkulose. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Buchner: Kombination von spezifischer Immunisierung und Einwirkung von Röntgenstrahlen, Hochfrequenzströmen und ultravioletten Strahlen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 74, H. 3.

Czyborra: Uterus und Ovarien nach Röntgenbestrahlung. Nordostdeutsche Ges. f. Gynäkol. 28. VI. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

Fränkel, E.: Blutuntersuchungen an röntgenbestrahlten Tieren. Naturhistorisch-med. Verein. Heidelberg. 20. V. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Hausmann, W.: Über die sensibilisierende Wirkung des Hämatoporphyrins. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Loewenthal, S.: Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 33.

Russ, S.: Die im tierischen Gewebe entstehenden Sekundärstrahlen. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Bégouin: Gefahren der Röntgentherapie bei der Fibrombehandlung des Uterus. Soc. de Méd. et de Chirurg. Bordeaux. 11. VII. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 68.

Bettremieux: Beitrag zum Studium des Schutzes gegen Röntgenstrahlen. Echo méd. du Nord. 1913. Nr. 12.

Kirchberg, Fr.: Röntgenschädigungen und ihre rechtliche Beurteilung. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Schmidt, H. E.: Spätschädigungen der Haut und innerer Organe nach therapeutischer Röntgenbestrahlung. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 32.



Röntgentechnik.

Bucky, G.: Über die optisch korrekte Ablesung von Farbänderungen bei Rötgenstrahlendosimetern. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Cole, L. G.: Ein Untersuchungstisch für Serienaufnahmen, stereoskopische Aufnahmen und Durchleuchtung. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 158.

Hartung, G.: Über die Lebensdauer von Verstärkungsfolien. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Klieneberger, C.: Durchleuchtung und Photographie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Nogier, Th.: Das Radiochromoskop, ein Apparat, der eine exakte Schätzung der Röntgenstrahlendosen unter immer vergleichbaren Bedingungen gestattet. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Pfahler, G. E.: Weiteres zur Frage „Über die Veränderlichkeit des Brennflecks der Röntgenröhre und eine einfache Methode, eine scharf zeichnende Röhre auszuwählen“. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Röntgenphysik.

Baerwald, H.: Über die Sekundärstrahlung von Kanalstrahlen. Ann. d. Phys. **41.** (1913). S. 643—669.

Barkla, C. G.: Sekundärstrahlen in der Medizin. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 158.

Bragg, W. H.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen durch Kristalle. Proc. Roy. Soc. **88.** (1913). S. 428—438.

de Broglie: Untersuchungen über die Brechung der Röntgenstrahlung in kristallischen Medien. Le Radium. Bd. 10, H. 6.

de Broglie: Über die Brechung und Reflexion der Röntgenstrahlen. Comptes Rendus. **156.** (1913). S. 1753—1755.

de Broglie u. Lindemann, F.: Reflexion der Röntgenstrahlen und verwandte Phänomene. Nat. **91.** (1913). S. 295.

Bumstead, A.: Über die Geschwindigkeit der Delta-Strahlen. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 233—261.

Christen: Die physikalischen Grundlagen für die Dosierung der Röntgenstrahlen. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Dessauer, F.: Versuche über die harten Röntgenstrahlen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 20, H. 6.

Franck, J.: Über den Einfluss der Elektronenaffinität auf die Ladung von Kanalstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 623—624.

Friedrich, W.: Eine neue Interferenzerscheinung bei Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 317—319.

Guilleminot, H.: Über das biologische Wirkungsgesetz der filtrierten und nicht filtrierten Röntgenstrahlen. Comptes Rendus. **156.** (1913). S. 1943—1946.

Herweg, J.: Über die Beugungserscheinungen der Röntgenstrahlen am Gips. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 417—420.

Hess, V. F.: Über den Ursprung der durchdringenden Strahlung. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 610—617.

Hupka, E.: Einige Erscheinungen in Verbindung mit reflektierten Röntgenstrahlen. Nature. **91.** (1913). S. 267.

Königsberger, J. u. Kilchling, K.: Beobachtungen an Kanalstrahlen. Verhandl. d. Dtsch. Physikal. Ges. **13.** (1911). S. 995—1022.

Laue, M.: Kritische Bemerkungen zu den Deutungen der Photogramme von Friedrich und Knipping. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 421 bis 423.

Laue, M. u. Tank, F.: Die Gestalt der Interferenzpunkte bei den Röntgenstrahleninterferenzen. Ann. d. Phys. **41.** (1913). S. 1003—1011.

Moseley, H. G. J.: Die Reflexion der Röntgenstrahlen. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 210—232.

Stark, J.: Zur Diskussion des Verhaltens der Röntgenstrahlen in Kristallen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 319—321.

Stark, J. u. Kirschbaum, H.: Zerstreuung und bewegte Intensität der Kanalstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 433—439.

Terada, T.: Der Durchgang der Röntgenstrahlen durch Kristalle. Tok. Sug. Buturig. Kizi. **7.** (1913). S. 60—70.

Wagner, E.: Zur Demonstration der Polarisation der Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 787—788.

Wehnelt, A.: Über Goldsteins „unsichtbare" Kathodenstrahlen. Ann. de Phys. **41.** (1913). S. 739—750.

Wulff, G. u. Uspenski, N.: Über die Beschaffenheit der Maxima bei der Interferenz der X-Strahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 783—785.

Wulff, G. u. Uspenski, N.: Über die Interferenz der Röntgenstrahlen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 785—787.

Zemplen, G.: Schwingungszahl der Röntgenstrahlen und Quantenhypothese. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 423—424.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Bouchacourt, L. u. Chéron, H.: Die Kombination der Röntgentherapie und der Radiumtherapie bei der Behandlung des Uterusfibroms. Soc. d'Obstétr. et de Gynécol. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Bumm, E. u. Voigts, H.: Zur Technik der Karzinombestrahlung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

de Courmelles, F: Die Röntgenstrahlen und das Radium in der Gynäkologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 365.

Crémieu, V.: Inhalationsräume und Messapparate zur therapeutischen Anwendung der Radiumemanation. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Cuperus, N. J.: Augenkrankheiten mit Mesothorium behandelt. Tijdschr. voor Geneesk. Nr. 8.

Döderlein: Demonstrationen zur Radiotherapie des Karzinoms. Gynäkol. Ges. München. 19. VI. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 32.

Fränkel, E.: Thorium X-Trinkkuren in der Praxis. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. 1913. H. 7.

Gauss, C. J.: Zur Technik der gynäkologischen Mesothoriumtherapie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Géronne: Thoriumbehandlung der Leukämie. Verein d. Ärzte. Wiesbaden. 4. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Gudzent, F.: Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten therapeutischen Heileffekte. Radium in Biol. u. Heilk. Bd. II, H. 8, 9 u. 10. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Gunsett, A.: Die Mesothoriumfrage bei der Behandlung des Karzinoms in Deutschland. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Haendly, P.: Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Heimann, Fr.: Erfolge der Mesothorium- und Röntgenbehandlung beim Karzinom. Medizin. Sekt. d. schlesischen Ges. f. vaterländ. Kultur. Breslau. 13. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 34.

Holzner, J.: Radiumbehandlung maligner Tumoren. Prag. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Jaboin, A.: Die therapeutischen Wirkungen des Radiums in der Pharmakologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Jung, Ph.: Zur Mesothoriumbehandlung von Genitalkarzinomen. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Kemen, J.: Über Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Methoden der Radiumemanationstherapie. Med. Klinik. 1913. Nr. 32.

Klotz, R.: Die Beeinflussung des inoperablen Uteruskarzinomes mit Strahlen- und intravenöser Chemotherapie. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 31.

Kroemer, P.: Über die Einwirkung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen auf maligne Neubildungen der Genitalien. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Kuznitzky: Das Mesothorium in der Dermatologie. Arch. f. Dermatol. u. Syph. Bd. 116, H. 2.

Latzko: Über die Radiumbehandlung des Uteruskarzinoms. K. k. Ges. d. Ärzte. Wien. 13. VI. 1913. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Ledoux-Lebard: Die Injektionen von unlöslichem Radiumsulfat bei inoperablem Krebs. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Neumann, Fr.: Radiumträger für den Larynx. Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 27, H. 2.

Opitz, E. Randbemerkungen über Unterstützung und Ersatz der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Pinkuss: Resultate der Krebsbehandlung mit Mesothorium. Arch. d' Electr. méd. 1913. Nr. 363.

Seeligmann, L.: Die Beeinflussung des inoperablen Uteruskarzinoms mit Strahlen und intravenöser Chemotherapie. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 34.

Sigwart, W. u. Händly, P.: Das Mesothorium in der Gynäkologie. Med. Klinik. 1913. Nr. 33.

Simpson, Fr.: Radiumbehandlung bei Hautkrankheiten. Journ. of Amer. Assoc. 12. Juli 1913.

Sisto, P.: Thorium bei Blutkrankheiten. Riform. med. Nr. 35.

Sticker, A: Radium- und Mesothoriumbestrahlung. Ihre theoretischen Grundlagen und ihre praktische Anwendung in der Heilkunde. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Vallet, E.: Eine neue Art der äusseren Radiumanwendung. Presse méd. 1913. Nr. 69.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Fernau, A., Schramek u. Zarzycki: Über Wirkung von Polonium. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Giraud: Untersuchung über die Absorption der γ-Strahlen des Radiums durch einige organische Substanzen. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Grineff, D.: Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. Der Einfluss des Thorium X auf die Gerinnung des Blutes. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Guilleminot, H.: Die radioaktiven Körper und die Biologie. 1. Die Entdeckung der radioaktiven Körper und die allgemeine Biologie. Biologica. 1913. Nr. 27.

Kailan, A.: Über die chemischen Wirkungen der Strahlen radioaktiver Körper. Radium in Biologie u. Heilk. Bd. II, H. 9 u. 10.

Salle, V. u. von Domarus, A.: Zur biologischen Wirkung von Thorium X. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Skórczewski, W. u. Sohn, J.: Über den Einfluss der Radiumtherapie auf den Stoffwechsel bei Gichtikern. Zeitschr. f. experiment. Pathol. u. Therap. Bd. 14, H. 1.

Walkhoff: Die erste biologische Radiumwirkung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Wickham, L. unter Mitwirkung von **Bellot, A.: Die durch Strahlen hervorgerufenen histologischen Gewebsveränderungen.** Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Radiumphysik, etc.

Antonoff, G. N.: Die Existenz des Uranium Y. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 332—333.

Baeyer, O., Hahn, O. u. Meitner, L.: Das magnetische Spektrum der β-Strahlen des Radioaktiniums und seiner Zerfallsprodukte. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 321—323.

Bergwitz, K.: Die Ablenkung der Rubidiumstrahlen im magnetischen Felde. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 655—658.

Curie, P. u. Kamerlingh Onnes: Über die Strahlung des Radiums bei der Temperatur des flüssigen Wasserstoffs. Le Radium. Bd. 10, H. 6.

Ehrenfest, T.: Zur Frage über die Konzentrationsschwankungen in radioaktiven Lösungen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 675—676.

Elster, J. u. Geitel, H.: Die Radioaktivität des Kaliums und Rubidiums. Jahrb. d. Radioakt. u. Elektr. **10.** (1913). S. 323—339.

Engler, C. u. Silveking, H.: Bemerkung zu der Mitteilung der Herren Hammer und Vohsen, über die Verwendung des Fontaktoskops zur Bestimmung des Emanationsgehalts von Quellwässern. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 658.

Gerlach, W.: Die Gesamtstrahlung der Hefnerlampe, absolut gemessen. Physik. Zeitschr. **14.** (1913). S. 577—581.

Giesel, F.: Über radioaktive Substanzen und deren Strahlen. Chemischer und Chemisch-technischer **7.** (1912).

Girard, R.: Studie zu einer Methode der Bestimmung der Zahl der durch ein α-Partikelchen des Poloniums während seines Durchganges durch Luft erzeugten Ionen. Le Radium. Bd. 10, H. 6.



Greinacher, H.: Ein neues Radium perpetuum mobile. Verhand. Dtsch. Physikal. Ges. **13.** (1911). S. 398—404.

Hahn, O. u. Meitner, L.: Über das Uran X_2. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 758—759.

Hahn, O. u. Meitner, L.: Zur Frage nach der komplexen Natur des Radioaktiniums und der Stellung des Aktiniums im periodischen System. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 752—758.

Heimann, B. u. Marckwald, W: Über den Radiumgehalt von Pechblenden. Jahrb. d. Radioakt. u. Elektr. **10.** (1913). S. 299—322.

Hertwig, P.: Das Verhalten des mit Radium bestrahlten Spermachromatins im Froschei. Arch f. mikroskop. Anat. 1913. Bd. 81, Abt. II.

Kofler, M.: Löslichkeit der Radiumemanation in Wasser. Journ. Franklin Inst. **176.** (1913). S. 128.

Levy-Dorn, M.: Erzeugung von Radioaktivität aus nicht radioaktiven Elementen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Marsden, E.: Einige Versuche mit dem aktiven Thoriumniederschlag. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 354—361.

Mayer, F.: Über die Zerstreuung der α-Strahlen. Ann. d. Phys. **41.** (1913). S. 931—970.

Neumann, W.: Radioaktive Messungen. Physiol. Ges. Berlin. 2. V. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 33.

Rutherford, E.: Einheitlichkeit der Nomenklatur auf dem Gebiete der Radioaktivität. Nat. **91.** (1913). S. 424.

Rutherford, E.: Analyse der γ-Strahlen des Radium D und Radium E. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 324—332.

Schiffner, C.: Die Radioaktivitätsverhältnisse im Königreich Sachsen. Radium in Biol. u. Heilk. 1913. H. 8.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Bergonié, J.: Die Anwendung der Diathermie als energetisches Ergänzungsmittel. Arch. f. physik. Med. u. mediz. Techn. Bd. VII, H. 4.

Binney, H.: Der Wert der Diathermie bei der Behandlung der Blasenpapillome. Boston med. and. surg. journ. 27. Febr. 1913.

Buchner: Kombination von spezifischer Immunisierung und Einwirkung von Röntgenstrahlen, Hochfrequenzströmen und ultravioletten Strahlen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 74, H. 3.

Dreesen, H.: Experimentelle und therapeutische Erfahrungen mit Diathermie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 37.

Laqueur, A. und W.: Zur Behandlung mit Hochfrequenzströmen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 35.

Muskat, G.: Die Anwendung der Diathermie zur Behandlung des fixierten Plattfusses. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Roelofs: Einige Betrachtungen im allgemeinen über die Fulguration nach de Keating-Hart. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1913. Nr. 21.

Schnée, A.: Die Anwendung der Diathermierung nach Bergonié und im Vierzellenbad. Therapeutische Monatshefte. 1913. Nr. 9.

Stein, A. E.: Die Verwendung der Diathermie bei chirurgischen Erkrankungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1913. Nr. 16.



Stein, A. E.: Zur Technik der Diathermiebehandlung der Gelenkkrankheiten. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

von Zeynek: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration oder Diathermie. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Licht.

Alkan, L.: Heliotherapie der Tuberkulose in der Großstadt. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Bernaz, M. und **A.: Die künstliche Heliotherapie bei der Behandlung der Tuberkulose.** Lyon méd. 1913.

Glaessner, P.: Zur Sonnen- und Luftbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 31.

Guye: Bemerkungen zur heliotherapeutischen Frage. Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 123, H. 5 u. 6.

Kofmann, S.: Freie Luft- und Sonnenbehandlung der Knochentuberkulose. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Ménard, V.: Die Behandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkentzündungen in der Seestation zu Berck. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Rollier, A.: Über die Sonnenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Rothschild, O.: Moderne Bestrebungen einer konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 16, H. 5—6.

Sequeira, J. H.: Die Finsenlichtbehandlung am London-Hospital 1900—1913. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Vulpius, O.: Über die Lichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zeitschr. f. orthopäd. Chirurg. Bd. 32.

Vulpius, O.: Über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit natürlichem und künstlichem Licht. Strahlentherapie. Bd. III, H. 1.

Ultraviolette Strahlen.

Buchner: Kombination von spezifischer Immunisierung und Einwirkung von Röntgenstrahlen, Hochfrequenzströmen und ultravioletten Strahlen. Zeitschr. f. Hygiene. Bd. 74, H. 3.

Lampé, Ed. und **Strassner, H.: Die Beeinflussung des Blutdrucks durch Jothion und Quarzlampe.** Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. 1913. H. 9.

Schiavone, A. und **Trérotoli, G.: Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Choleravibrionen und Pestbazillen.** Riforma medica. 1913. Nr. 11.

Wissenschaftliche Photographie.

Fuhrmann, F.: Zur Theorie und Praxis des Bromöldruckes. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 17.

König, E.: Ein neues Farbenrasterverfahren. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 18.

Lüppo-Cramer: Die Reifung des Quecksilberjodids durch das Licht. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 17.

Schuller, A.: Die Sensitometrie der Auskopierpapiere. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 18.

Smith, J. H.: Neues aus dem Gebiete des Ausbleichverfahrens. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 17.



Zentralblatt

für

Röntgenstrahlen, Radium

und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin. Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein**, Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. **1913.** **Heft 11.**

Referate.

I. Bücher.

1) **Murk Jansen**, Leiden. Das Wesen und das Werden der Achondroplasie. Aus dem Englischen übersetzt von Dr. G. Hohmann und E. Windstosser-München mit Erweiterungen versehen vom Verfasser Mit 55 Abbildungen. (Sep.-Abdr. aus Zeitschrift f. orthop. Chirurgie, Bd. 32.) Stuttgart. Ferd. Enke. 1913. Preis Mk. 5.—.

In einer streng wissenschaftlichen und doch leicht zu lesenden Arbeit behandelt Verf. sein Thema in den 2 in der Überschrift erwähnten Hauptabschnitten, die durch zahlreiche Röntgen- und andere Bilder illustriert sind. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Das übermäßig gespannte Amnion ist imstande, weiche (skleroblastomatöse) Teile des Embryo zusammenzudrücken, blutarm bezw. blutleer zu pressen und in ihrem Wachstum zu stören, während die übrigen Teile ihr Wachstum fortsetzen. 2. Eine verringerte Blutzufuhr führt diejenigen Teile zuerst zum Zwergwuchs resp. zum Untergang, welche im schnellsten Wachstum begriffen sind. 3. Mithin bestimmt die schnelle Expansion des sich bildenden Knorpels im Fötus die Lokalisation und teilweise auch die Gradation der Zwergerscheinungen im Knorpel des Achondroplasten. So stellt es sich, wie Verf. sagt, heraus, dass der Achondroplast ein Amnionzwerg ist, durch ein Zwergamnion aufgerollt und durch seinen erhöhten hydrostatischen Amniondruck in seiner Skelettentwicklung

gestört. Ausser auf die obigen Grundsätze weist J. darauf hin, dass folgenden Tatsachen noch besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist: 1. den Aufrollungserscheinungen, die jeder Achondroplast an Kopf und Rumpf sicht-, fühl- und hörbar trägt; 2. der Gradation der Zwergerscheinungen in den verschiedenen Teilen nach dem Zeitpunkt ihrer ersten Anlage; 3. den familiären Alternieren der Achondroplasie mit den amniogenen — d. h. als solchen erkannten — Missbildungen. E. Mayer-Cöln.

2) **Hans Iselin,** Basel. **Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 677. Herausgeg. von A. Döderlein, O. Hildebrand und Friedrich Müller. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1913. Preis M. —.75.

In dem vorliegenden Vortrag gibt der Verf. eine ganz ausgezeichnete Übersicht über den heutigen Stand der Behandlung chirurgischer Tuberkulose. Es werden sämtliche in Betracht kommenden Heilmethoden kritisch besprochen. Interessant ist die Feststellung, dass das Heissluftbad bei Gelenktuberkulose so starke Schmerzen verursacht, dass es in fraglichen Fällen geradezu als diagnostisches Hilfsmittel verwandt werden kann. Therapeutisch kommt es also nicht in Betracht. Die Röntgenbehandlung der Tuberkulose nimmt selbstverständlich einen grossen Raum in dem Vortrag ein. Ihre ausgezeichneten Erfolge sind von I. schon mehrfach publiziert worden. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Magen und Darm.

3) **Hermann Flesch,** Budapest. **Diverticulum oberhalb einer narbigen Ösophagusstenose.** (Stefanie-Kinderspital.) Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 28. 1913. H. 1.

Bericht über zwei klinisch und radiologisch beobachtete Fälle obiger Erkrankung, die während einer Reihe von Jahren unter stetiger ärztlicher Kontrolle waren und von denen ein Fall operiert und später seziert wurde. Ein 7jähriger Knabe hatte eine lange hochgradige Stenose zwischen dem 3. und 8. Rückenwirbel, oberhalb derselben war eine grosse, sackförmige Stauungsdilatation im Anfangsteil des Ösophagus, welche auch den Pharynx betraf. Bei dem 5jährigen Pat. sass die Stenose am unteren Rand des 4. Rückenwirbels, oberhalb derselben war eine ausserordentlich grosse Stauungserweiterung, welche sich auf den Anfangsteil des Ösophagus und des Pharynx erstreckte.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

4) **Paul Krause** und **Schilling,** Bonn. **Die röntgenologischen Untersuchungsmethoden zur Darstellung des Magendarmkanals mit besonderer Berücksichtigung der Kontrastmittel.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 20. 1913. H. 5.

In einer sehr ausführlichen, mit 88 Literaturangaben versehenen Arbeit haben Verff. sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, eine möglichst umfassende Darstellung der röntgenologischen Untersuchungsmethoden zur Darstellung des Magendarmkanals mit besonderer Berücksichtigung der Kontrastmittel zu geben. Es wird besprochen: 1. Die Verwendung von Sonden zur Röntgenuntersuchung der Speiseröhre, des Magens und Darms; 2. Aufblähung des Magens und Darmes mit Luft oder Gas (Kohlensäure oder Sauerstoff) zur Röntgenuntersuchung; 3. die Darstellung des Magendarmtraktus durch Kontrastmittel. In diesem letzten Kapitel werden nach historischen Vorbemerkungen die Wismutpräparate, die Methoden der Mahlzeiten bzw. Einläufe mit ihnen, chemisches und pharmakologisches über Wismutpräparate, toxikologische Erfahrungen mit denselben behandelt, sodann auf die Ersatzpräparate, das Thorium oxydatum, Eisenpräparate, Zirkonoxyd (Kontrastin), das Aktinophor (Cer-Thoriumpräparat), das metallische Wolfram, und endlich das Baryum sulfuricum purissimum näher eingegangen. Alles in allem bietet die Arbeit ein vorzügliches Mittel, sich rasch über die bei dieser röntgenologischen Untersuchungsmethode in Frage kommenden Punkte zu orientieren. F. Trembur-Cöln.

5) **Hugh J. Means,** Columbus, O. **Der Wert der R.-Strahlen in der Diagnose der Magen-Darmerkrankungen.** Ohio State Medical Journal-Columbus, O. Bd. 9. 1913. H. 2, S. 76 ff.

Zusammenarbeit von Röntgenologen und Internist ist conditio sine qua non für das Gelingen der Diagnose. Verf. bespricht in sehr konservativer Weise alle Möglichkeiten, bei denen eine R.-Untersuchung bei Erkrankungen des Verdauungsapparates in Verbindung mit den Ergebnissen der klinischen Untersuchung ein günstiges Resultat liefern kann, wobei er die Röntgenoskopie allen anderen Methoden vorzieht. Reichmann-Chicago.

6) **M. Lüdin,** Basel. **Der Einfluss von Zwischenmahlzeiten bei der röntgenologischen Prüfung der Magenmotilität.** (Röntgenlaboratorium der I. Med. Universitätsklinik Wien.) Deutsche mediz. Wochenschr. 1913. Nr. 26.

Auf Grund seiner Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass die nachträglich genommene Nahrung bei den Untersuchten niemals eine Verzögerung der Entleerungszeit der Kontrastspeise hervorgerufen hat; es lässt sich sogar eher eine

geringe Verkürzung der Austreibungszeit konstatieren. Da die Patienten immer mit Intervallen von einer Stunde untersucht wurden, kann die Differenz nicht auf die Minute genau angegeben werden. Diese Ermittlung lehrt, dass es bei Anwendung der sog. „primitiven Methode“ nicht absolut notwendig ist, die Patienten nach Einnahme der Kontrastmahlzeit mehrere Stunden nüchtern zu halten, wenn es nur darauf ankommt, in gewissen Intervallen die Entleerungsgeschwindigkeit zu prüfen. (Es wäre wünschenswert gewesen, wenn ausser den Motilitäts- auch die Sekretionsverhältnisse berücksichtigt worden wären. Ref.)

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

7) **C. Thurstan Holland,** Liverpool. **Radiography in a case of hairball in the stomach.** (Röntgenologischer Befund in einem Falle von Haargeschwulst des Magens.) (Royal Informary Liverpool.) Archives of the Röntgen Ray. 1913. Juli.

H. beschreibt wohl als erster den Röntgenbefund einer Haargeschwulst des Magens; die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde durch die Operation bestätigt. Interessant ist, dass die entfernte Geschwulst J-förmig war und mit der typischen Hakenform des Magens grosse Ähnlichkeit hatte. (2 Abb.)

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

8) **Holzknecht** und **Luger,** Wien-Boston. **Zur Pathologie und Diagnostik des Gastrospasmus.** Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 26. 1913. H. 4, S. 669—694.

Verff. demonstrieren 16 Fälle von Gastrospasmus; in 2 Fällen konnten gelegentlich der Laparotomie die Veränderungen des spastisch kontrahierten Magens beobachtet werden. In einem Falle von Verätzung ist die grobe Veränderung als die im Magen selbst liegende Ursache des Gastrospasmus anzusehen, während andere Fälle ihre anatomischen Veränderungen nicht im Magen selbst, sondern am Duodenum, Leber, Pankreas, an der flexura hepatica und am erkrankten Appendix aufweisen. Auch auf anscheinend rein funktioneller Grundlage kann G. beobachtet werden und zwar bei tabischen Krisen und bei Tetanie. Durch Morphiumeinwirkung kann G. ausgelöst werden, wie van der Velden, Olbert und Holzknecht früher bereits gezeigt haben, desgleichen bringt starker abusus nicotini die gleichen Erscheinungen hervor; schliesslich wird noch der Gastrosp. wohl infolge abnormer Zustände im autonomen System und bei Hysterie beobachtet. Die geschilderten Fälle zeigen, dass der G. zwar kein allzuhäufiges Vorkommnis ist, dass er sich jedoch öfter vorfindet als bisher angenommen und diagnostiziert wurde; die geringe Vertrautheit mit

seinen Symptomen und seiner Differentialdiagnose machen es wahrscheinlich, dass viele Fälle nicht diagnostiziert werden. Die Annahme, dass der Gastrospasmus totalis und die Hypertonie identische Zustände sind, ist zwar naheliegend, trifft jedoch bei weiterer Beobachtung nicht zu, da die Peristaltik des Magens im Bereiche des G. fehlt, die spastische Region sich scharf von der wenig veränderten Umgebung abhebt und der G. zumeist nur einen Teil des Magens betrifft. Von der Motilität, die stets mit Störungen bei G. einhergeht, scheint es, als stehe sie ätiologisch zum G. in engen Beziehungen.

Das vorliegende Material erscheint indessen den Verff. zu klein, um sichere Schlüsse daraus zu ziehen. Es scheint zweckmäßig, zwischen dem längst bekannten zirkumskripten, dem regionären und dem totalen G. zu unterscheiden. Von grosser praktischer Bedeutung ist die Differentialdiagnose; das zirkuläre scirrhotische Karzinom der pars pylorica zeigt nämlich grösste Ähnlichkeit mit dem G. Zur Vermeidung von Verwechslungen empfehlen Verff. Verlängerung und Wiederholung der Untersuchung, Beseitigung des G. durch Atropin oder Papaverin. Selbst wechselnder Befund beim Palpieren des Tumors, ja selbst Verschwinden unter den untersuchenden Fingern darf nicht ausschlaggebend sein. Volle Sicherheit aber kann durch die radiologische Diagnose gestellt werden.

Mahr-Wiesbaden.

9) **A. Fischer**, St. Gallen. **Ein Fall von Sanduhrmagen infolge von tuberkulöser adhäsiver Peritonitis.** (Sanatorium Untere Waid.) Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte. 1913. Nr. 20.

Verf. bringt in dieser Arbeit nicht lediglich einen kasuistischen Beitrag einer (vom ätiologischen Standpunkte aus) bisher noch nicht beschriebenen Sanduhrform des Magens, die, wie durch Operation festgestellt wurde, infolge tuberkulöser adhäsiver Peritonitis entstanden war, sondern entwickelt in ausführlicher Weise das gesamte Krankheitsbild des Sanduhrmagens. Seine verschiedenen Formen werden streng klassifiziert und ihre röntgenologischen differentialdiagnostischen Merkmale in präziser Weise erläutert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

10) **Theodor Hausmann**, Rostock. **Die syphilitischen Tumoren des Magens und sonstige syphilitische Tumoren der Oberbauchgegend und ihre Diagnostizierbarkeit.** Ergebnisse der internen Medizin und Kinderheilkunde. Bd. VII.

Die Diagnose der intestinalen resp. visceralen Lues begegnet bei der Mannigfaltigkeit der klinischen Erscheinungen grossen Schwierigkeiten. Verf. empfiehlt als vorzügliches diagnostisches

Hilfsmittel die von ihm inaugurierte und zu einer exakten und leider noch nicht allgemein anerkannten Methode ausgearbeitete „topographische Gleit- und Tiefenpalpation", deren Befunde nachträglich durch eine Röntgenuntersuchung kontrolliert werden sollen. „Zuerst kommt die Palpation und wenn wir mit ihr alles Erreichbare erreicht haben, kommen ev. als Ergänzungs- oder Kontrollmethoden die Aufblähung und die Durchleuchtung". Die Röntgenologen haben wenig Lust, sich mit der Palpation zu befassen, da der Röntgenapparat ihnen so hübsch den Magen und den Dickdarm ad oculos demonstriert. Immerhin haben klinische röntgenologische Arbeiten nur einen halben Wert, wenn nicht gleichzeitig die anderen wichtigen Untersuchungsmethoden herangezogen werden. (Vollkommen korrekte Ansicht. Ref.). Die Kasuistik wird um 5 Fälle bereichert. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

11) **M. Ladd,** Boston. **Eine röntgenographische Studie über die Magenbewegungen bei kleinen Kindern.** American Journal of Diseases of Childern, Chicago. Bd. 5. 1913. H. 5.

L. hat 124 Platten von 14 kleinen Kindern angefertigt und bezeichnet als die bemerkenswerteste Erscheinung, die er während seinen Beobachtungen gemacht hat, einen auffallenden Mangel von Peristaltik, den der Magen des Kindes im Vergleiche zum Magen des Erwachsenen aufweist. Nur zweimal konnte er den Schatten des Duodenum auf der Platte demonstrieren. Als vermutlichen Grund hierfür gibt er an, dass der Bi.-Brei nur ganz kurze Zeit im Duodenum verweile und da die Platten in längeren Zwischenräumen von einander gemacht wurden, man die passende Zeit versäumt hätte. (? Ref.) Im Falle normaler Verdauung erscheine das Bi. im Dünndarme sofort nach Beendigung der Nahrungsaufnahme, ein Beweis, dass eine beträchtliche Menge von Nahrung ohne Magenverdauung in den Dünndarm übergeht. Der Magen scheint sich seines Inhaltes zum grössten Teile innerhalb $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Stunden zu entledigen. Nachdem der grössere Teil des Mageninhaltes in den Dünndarm übergegangen, bleibt immer ein beträchtlicher Rest zurück, der zu seiner Entfernung oft $4^1/_2$, 5, ja $7^1/_2$ Stunden braucht und das sowohl in brustgenährten als auch in mit der Flasche aufgezogenen Kindern. Wenn man eine Bi.-Nahrung verabreicht und nach $2^1/_2$ bis 3 Stunden eine zweite folgen lässt, so scheint sich der Bi-Rest der ersten Nahrung nicht innig mit der zweiten Nahrung zu vermischen, sondern er verlässt den Magen viel rascher, als es der Fall sein würde, wenn keine zweite Nahrung gefolgt wäre. Es drängt sich einem die Vermutung auf, dass die Erweiterung des Magens, hervorgerufen durch die zweite Nahrungs-

aufnahme vermehrte Peristaltik hervorruft und so das Vorrücken des Bi.-Restes in das Duodenum begünstigt. Ist jedoch diese Erweiterung zu beträchtlich, so werde die Peristaltik verringert und infolge dessen die Entleerung des Magens verzögert. Bei angeborener Pylorusstenose ist die Erweiterung und vermehrte Peristaltik recht augenscheinlich und der Pylorus zeigt dabei dieselbe Schiffsschnabelform wie beim Erwachsenen. Nach einer Gastroenterostomia post. schien der Magen seinen Inhalt rascher auszustossen als im normalen Zustande. Da die Eröffnung des Pylorus von der Salzsäuresekretion abhängig ist, glaubt L., dass das frühe Erscheinen des Bi. im Dünndarme und die Entleerung des grösseren Teiles des Mageninhaltes innerhalb 2 Stunden die Annahme rechtfertigt, dass das Bi. an sich nicht die normale Magenmotilität beeinflusst; im Gegenteil glaubt L. aus seinen Versuchen schliessen zu müssen, dass hierbei die Zusammensetzung der Nahrung die grösste Rolle spiele, da die Bi.-Menge immer dieselbe war. Reichmann-Chicago.

12) **G. Réchou,** Bordeaux. **Eine Wismutmischung für die Röntgenuntersuchung des Magens.** Archives d'électricité médicale. Bd. 21. 1913. Nr. 351. S. 132.

R. hat folgende Wismutmischung angegeben, die sehr langsam sedimentiert:

Bismut. carbonic.	120,0 g (?)
Gummi arabic.	20,0 „
Gummi traganth.	5,0 „
Sirup. simpl.	150,0 „
Aqu.	350,0 „
Aqu. flor. aurant.	qu. s.

Die festen Bestandteile werden im Mörser fein verrieben und dann das Flüssigkeitsgemisch langsam zugegossen. Es bildet sich dann eine Emulsion, in der das Wismut gut suspendiert ist. Im Glase tritt innerhalb 48 Stunden keine Sedimentierung ein; auf dem Leuchtschirm ist der Schatten dann noch vollkommen homogen. Im Magen ist nach einer halben Stunde noch keine Sedimentierung eingetreten. (Ref. kann aus eigener Erfahrung diese Angaben bestätigen. Das Getränk wird auch besser genommen als der Brei.)

F. Wohlauer-Charlottenburg.

13) **Barjon et Rey,** Lyon. **Zwei Beobachtungen über Zweiteilung des Magens. Röntgendiagnose, Operation, Heilung.** (Les hôpitaux de Lyon.) Archives d'électricité médicale. Bd. 21. 1913. Nr. 349. S. 5.

1. Bei einer 36jährigen Frau, die an Magenschmerzen und Erbrechen litt, zeigte die Röntgenuntersuchung einen zweigeteilten Magen. Der kaudale Teil reichte bis ins kleine Becken hinein und



war mit dem kranialen durch eine 1 cm breite Wismutbrücke verbunden. Die Operation wies eine Stenose von 1 cm Durchmesser auf. Der verengte Teil wurde entfernt und die beiden Magenteile miteinander vereinigt. Die Funktion wurde vorzüglich; die Röntgenuntersuchung zeigt $3^1/_2$ Monate später normale Verhältnisse.

2. Bei einem 42jährigen Mann mit Magenschmerzen und Erbrechen, bei dem die Diagnose auf Pylorus ca. gestellt war, zeigte die Röntgendurchleuchtung einen zweigeteilten Magen mit einer medio-gastrischen Stenose. Der obere Magenteil ist klein, der kaudale steht tief und ist stark erweitert. Tiefe Peristaltik, dennoch keine sichtbare Funktion des Pylorus. Es bestand also eine pylorische und mesogastrische Stenose. Die Operation bestätigte den Röntgenbefund; der ganze kaudale Teil mitsamt dem Pylorus wurde entfernt, das Duodenum in den Magen gepflanzt. Darin fanden sich drei Ulcera, je eins an jeder Seite der Stenose und eins am Pylorus. Die Heilung ging schnell von statten, der neue Pylorus funktionierte gut.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

14) **Robert Lenk** und **Fritz Eisler.** Experimentell-radiologische Studien zur Physiologie und Pathologie des Verdauungstraktes. Münchener mediz. Wochenschr. 1913. Nr. 19.

L. u. E. studierten die Motilität des Magens bei Katzen nach Fütterung mit säuretilgender und säurevermehrender Kontrastmahlzeit und fanden, dass beim Tiere die künstlich erzeugte Hyperacidität keine Störung in der motorischen Funktion des Magens nach sich zieht. Die ähnlichen Versuche bei magenbeschwerdefreien Menschen brachten dieselben Ergebnisse.

H. Plagemann-Stettin.

15) **Boine,** Brüssel. Quelques mots au sujet d'un Cas de Cancer de l'estomac. Journal de Radiologie et Annales de la Société de Radiologie. Bd. 7. 1913. H. 2, S. 182.

Die Diagnose „Magenkrebs“ wurde röntgenologisch festgestellt wegen der äusserst schnellen Entleerung des Magens. Bei der Operation wurde die Diagnose nicht bestätigt; aber drei Monate später traten trotz der Gastroenterostomie alle Beschwerden wieder auf und es zeigten sich alle klinischen Symptome des Magenkrebses. B. hält schnelle Magenentleerung mit Achylie als pathognomonisch für Magenkrebs. Da Patient noch am Leben ist, fehlt ein sicherer Beweis seiner Behauptungen. L. Mayer-Brüssel.

16) **Faulhaber,** Würzburg. Zur Diagnose und Behandlung des chronischen Ulcus pylori. Münchener medizin. Wochenschr. 1913. Nr. 17 u. 18.

F. kommt auf Grund mehrjähriger exakter klinischer und röntgenologischer Beobachtungen und chirurgischer Kontrollen zu folgendem Resultat: 1. Das chronische Ulcus pylori ist durch einen typischen Symptomenkomplex ausser den bekannten Erscheinungen so ausgezeichnet, dass eine exakte Lokaldiagnose möglich ist: a) durch Periodicität der Beschwerden, b) kontiunierliche Hypersekretion, c) Pylorospasmus (= 6 stündiger Rest nach Wismutmahlzeit bei normaler oder verstärkter Peristaltik). 2. Der Pylorospasmus findet sich nicht bei pylorusfreiem Ulcus, sondern nur bei Ulcus am oder in nächster Nähe des Pylorus (opp. Haudek). F. empfiehlt operative Behandlung.

H. Plagemann-Stettin.

17) **G. Holzknecht** und **M. Sgalitzer,** Wien. Papaverin zur röntgenologischen Differentialdiagnose zwischen Pylorospasmus und Pylorusstenose. (Zentralröntgenlaboratorium des Wiener Allgemeinen Krankenhauses.) Münch. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Das Papaverin ist ein absolut unschädliches Mittel und wird in Form des salzsauren Salzes in Dosen von 0,05—0,07 per os genommen. Es verzögert beim gesunden Magen die Austreibung für die Rieder'sche Mahlzeit durchschnittlich um $^1/_4$—$^1/_3$ der normalen Zeit. Es hebt die durch Pylorospasmus bedingte Motilitätsverzögerung infolge seiner krampflösenden Wirkung auf. Es vermehrt die durch eine Pylorusstenose (organisches Hindernis) hervorgerufene Motilitätsverzögerung durch seine den Tonus der Magenmuskulatur herabsetzende Wirkung. Es bedingt ein Gleichbleiben der Motilitätsverzögerung bei gleichzeitigem Vorkommen von Pylorusstenose und Pylorospasmus. Stein-Wiesbaden.

18) **Max Einhorn,** New York. Neue Instrumente für das Duodenum und den Dünndarm. (New York Postgraduate medical School.) Berliner klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 29.

Verf. kontrolliert die Lage der von ihm angegebenen Instrumente — Duodenalobturator und Duodenallineator — mittelst Röntgenstrahlen. (2 Abb.) L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

19) **Strauss,** Berlin. Das Duodenalulcus und seine Feststellbarkeit durch Röntgenstrahlen. (Kaiser-Wilhelms-Akademie.) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 19. H. 6.

Während das mit Stenosierung einhergehende Duodenalulcus ein sehr scharf umschriebenes Röntgenbild liefert, ist das nicht zur Stenose führende bedeutend weniger markant. Trotzdem

ist es nach Verf. Ansicht auch hier der Röntgenbefund, der die sichersten Schlüsse ermöglicht, wenn man auch gezwungen ist, sich mit dem Schirmbild allein zu begnügen. Zur Diagnose genügt es nach S., wenn sich folgende Befunde bei einem Individuum vereinen: 1. Ptostischer Magen, 2. hochgradige, angeregte Peristaltik, insbesondere des Antrums, 3. offener Pylorus, 4. rascher Übertritt von Mageninhalt in das Duodenum bezw. den Dünndarm, 5. Vorhandensein eines grauen Duodenalschattens neben dem tiefschwarzen Magenschatten, 6. Röntgenpalpatorische Feststellung eines Schmerzpunktes am Duodenum. Bei einer 2. Untersuchung nach 6 Stunden, 7. Rückstände im Magen.

F. Trembur-Cöln.

20) **Cornelius Müller,** Schässburg, Ungarn. **Die Leistungsfähigkeit der Radiologie in der Erkennung von Duodenalerkrankungen, besprochen auf Grund von Erfahrungen an 31 operierten Fällen.** Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurgie. Bd. XXVI. 1913. H. 1.

M. hat in über 50 Fällen von Duodenalerkrankungen die Röntgenuntersuchung durchgeführt. Von diesen entfallen 22 Fälle von Ulcus duodeni und 9 Fälle von entzündlichen Verwachsungen auf durch die Operation kontrollierte Diagnosen. Bezüglich der Röntgendiagnose des Ulcus duodeni weist Verf. auf die sehr lebhafte Peristaltik des Magens als ein sehr konstantes Symptom hin. Ein Zusammenhang zwischen Form des Magens und Intensität seiner Peristaltik konnte nicht konstatiert werden. Die Entleerungsfähigkeit des Magens bei Ulcus duodeni wird durch die Form des Magens nicht beeinflusst, am wenigsten scheint sie bei normotonischen Mägen beeinflusst zu sein. Ausgesprochene Dextroposition des Pylorus wurde in 5 Fällen konstatiert. Ausgesprochene Pylorusinsuffizienz liess sich häufig feststellen in den Fällen, in denen es sich um ein Ulcus im Anfangsteil des Duodenum handelte, dagegen fand sich weder radiologisch noch durch die Operation eine hochgradigere durch Ulcus duodeni bedingte Stenose. Nischenbildung fand sich in 22 operierten Fällen von Ulcus duodeni nur einmal durch ein Ulcus bedingt. Weiterhin werden die Erscheinungen die M. durch entzündliche Verwachsung des Duodenums bedingt sah, an der Hand von einschlägigen Krankengeschichten besprochen.

F. Trembur-Cöln.

21) **James Sherren,** London. **Diagnose und chirurgische Behandlung des Magen- und Duodenalgeschwürs.** (London Hospital.) Berliner klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 28.

Der Verf. steht der Röntgendiagnose pessimistisch gegenüber und kommt auf Grund von 369 operierten Fällen zu dem Schlusse,

dass der Wert der Untersuchung mit X-Strahlen nach Bimahlzeit gegenwärtig für die Diagnose bei Fällen ohne Deformität von geringer Bedeutung ist. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

22) **Oskar David,** Halle a. S. Zur Technik der Röntgenuntersuchung des Duodenums. Zentralbl. für innere Medizin. 1913. H. 21.

Verf. wendet zur radiologischen Darstellung des Duodenums die direkte Methode an, indem er mittelst der Einhorn-Grossschen Duodenalsonde das Duodenum direkt mit schattengebenden Ingesten anfüllt. Er giesst eine Aufschwemmung von Bi-carbonicum in Wasser durch einen etwas modifizierten Schlauch mittelst einer 100 cm fassenden Spritze ein. Dieses Verfahren eignet sich nicht nur für das Studium der Vorgänge innerhalb des Duodenums, sondern auch für dasjenige der Dünndarmperistaltik.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

23) **V. Plitek,** Triest. Klinischer Beitrag zur Kenntnis des Ulcus duodenale. Archiv für Verdauungskrankheiten. Bd. XIX. H. 2.

Verf. erkennt den hohen Wert der Röntgenuntersuchung bei Ulcus duodenale an und bestätigt die von den anderen Autoren erhobenen radioskopischen Befunde.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

24) **Lewis Gregory Cole,** New York, N. Y. Preliminary report on the diagnosis of postpyloric (duodenal) ulcer by means of serial radiography. (Vorläufiger Bericht über die Diagnose des hinter dem Pylorus sitzenden (duodenalen) Ulcus mittels einer Serie von Röntgenaufnahmen. New York Medical Journal. Vol. XCVII. Nr. 19. 10. Mai 1913. Seite 960.

Verf. macht auf die Wichtigkeit der Röntgenstrahlen bei der Diagnose des „postpylorischen“ Ulcus aufmerksam und führt die wichtigsten differentialdiagnostischen Punkte behufs Unterscheidung von dem „präpylorischen“ Ulcus, dem Karzinom und Verwachsungen mit der Gallenblase an. Es ist der Ansicht, dass die negative oder positive Diagnose des postpylorischen Ulcus mittels der Röntgenstrahlen mit der Wichtigkeit derselben bei der Diagnose der Nieren- oder Ureterensteine auf eine Stufe zu stellen sei. Im übrigen verweist C. auf seine demnächst erscheinende grössere Arbeit über diesen Gegenstand. Ripperger-New York.

25) **Max Cohn,** Moabit-Berlin. Die röntgenologische Darstellung des Wurmfortsatzes. Bemerkung zu dem gleichlautenden Aufsatz von Groedel in Nr. 14 d. Münch. med. Woch. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 19.

Verf. ist im Gegensatz zu Groedel (und wohl auch zahlreichen anderen Röntgenologen nach der Literatur der letzten Jahre zu

urteilen, Ref.) der Ansicht, dass der Wurmfortsatz sich regelmäßig füllt und entleert, was er auf Grund seiner methodischen Untersuchung des Wurmfortsatzes annimmt.

H. Plagemann-Stettin.

26) **Robert Colemann Kemp,** New York. The relations of adhesions and intestinal angulations resulting from enteroptosis, to chronic constipation. (Die Beziehungen der Verwachsungen und Winkelbildungen des Darms im Gefolge der Enteroptose zur chronischen Obstipation.

27) **Sinclair Tousey,** New York. Some radiographs of obscure stomach and intestinal cases. (Radiogramme zweifelhafter Fälle von Magen- und Darmerkrankungen.) New York Medical Journal. Vol. XCVIII. Nr. 1. 5. Juli 1913. Seite 5 und 10.

An der Hand einiger Krankengeschichten und im Texte wiedergegebener Radiogramme weist Kemp darauf hin, dass eine sorgfältige Untersuchung, besonders mittels Röntgenstrahlen, in einer sehr grossen Zahl von Fällen von sogenannter atonischer Obstipation den Nachweis erbringt, dass hierbei Enteroptose mit mäßiger Winkelbildung oder unbedeutende Adhäsionen eine Rolle spielen. K. ist ferner der Ansicht, dass Adhäsionen mit Einengung des Darmkanales und Enteroptose mit ausgesprochenen Winkelbildungen sehr häufig die Ursache bilden für die sogenannte spastische Obstipation. Die zehn mitgeteilten Krankengeschichten weisen dringend auf die Wichtigkeit hin, alle Fälle von chronischer Obstipation einer genauen Röntgenuntersuchung zu unterziehen.

Der Titel zu der Arbeit Touseys, der die Radiogramme zu dem vorstehenden Aufsatz Kemps geliefert hatte, ist etwas irreführend, da derselbe lediglich die Warnung enthält, gastrointestinale Fälle vor der Aufnahme nicht zu häufig zu fluoroskopieren und nicht zu viele aufeinanderfolgende Aufnahmen dieser Fälle zu machen wegen der Gefahr der daraus entstehenden Röntgenschädigungen.

Ripperger-New York.

28) **A. Welter,** Leipzig. Beitrag zur Röntgendiagnostik der Dickdarmerkrankungen, speziell von Verwachsungen an demselben. (Chirurgische Klinik). Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 85. 1913. H. 1. S. 45—57.

Das Rieder'sche Bi-Verfahren lässt alle Ausgüsse am Dickdarm, den zeitlichen Verlauf der Verdauung, sowie die Darmbewegungen auf röntgenologischem Wege gut erkennen. Besondere Bedeutung in der Erkrankung des Dickdarms wird von Pers der Motilitätsprüfung beigemessen; in mehreren Fällen wurden von ihm Colonadhäsionen diagnostiziert, indem er bei gleichzeitiger Be-

obachtung am Leuchtschirm einen Druck auf den Leib des Patienten zur Feststellung der Beweglichkeit des Dickdarms ausübte. In ähnlicher Weise wurde auch von Hänisch verfahren. Indes sind Adhäsionen des Dickdarms auf röntgenologischem Wege nur mit solchen Organen festzustellen, die selbst ihrerseits mit Bi-Brei gefüllt sind. Auch eine „Doppelflinte im Payr'schen Sinne" an der flexura lienalis, ist, wenn sie hoch unter dem Rippenbogen steht, der Palpation nicht zugängig; ebenso der ganze Dickdarm überhaupt nicht, wenn die Bauchdecken bretthart gespannt sind. Erschwert wird die Dickdarmuntersuchung noch dadurch, dass der Bi-Einlauf an einer Stelle plötzlich Halt macht und daselbst Schmerzen verursacht. Um nun festzustellen, ob hier ein organisches oder ein funktionelles Hindernis vorliegt, wird auf Veranlassung von Geh. Rat Payr bei Doppelflintenbildung an der flex. lienal. oder hepatica der Patient auf die rechte bezw. linke Seite gelagert. Die in diesen Stellungen aufgenommenen Röntgenbilder (16 Abbildungen) zeigen, dass bei funktioneller Doppelflinte die beiden Läufe wieder auseinandergehen, während sie bei einer organischen Erkrankung sich nicht trennen. Durch diese „Payr'sche Lagerungsmethode" können Ort und Ausdehnung von Dickdarmadhäsionen diagnostiziert werden; Adhäsionen der Ileocoecal-Gegend aber nur unsicher. Für diese Fälle glaubt Verf. eine sichere Diagnose durch Stereoröntgenogramme zu erhalten. Mahr-Wiesbaden.

B. Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

29) **Lars Edling,** Malmö. Erfahrungen über Radiumtherapie der Myome und klimakterischen Blutungen des Uterus. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen. Bd. 20. H. 3.

Nach einem kurzen Überblick über die einschlägige Literatur, namentlich die französische, berichtet E. eingehend über seine Erfahrungen mit der Radiumtherapie bei 17 Myomfällen (6 über 45 J. — 5 zwischen 40 und 45 J. — 6 unter 40 J.) und 4 Fällen von Metrorrhagien ohne besondere anatomische Veränderungen (2 über 45 J. — 2 zwischen 40 und 45 J.). Sämtliche Fälle letzterer Art wurden geheilt, von den Myom-Fällen bezeichnet er 9 als geheilt, 4 als wesentlich gebessert und scheidet 4 aus äusseren Gründen aus. Bei Myomen wie Metrorrhagien kam prompt und sicher ein Stillstand der Blutungen zustande, wobei sich die Einwirkung meist schon nach der ersten Bestrahlung geltend machte. Bei allen geheilten Myomfällen trat Verkleinerung des Uterus ein,

um so erheblicher, je länger die Bestrahlung zurücklag. Kontraindikation scheint bei submucösen Myomen vorzuliegen, wie auch subseröse nicht so prompt reagieren wie die näher liegenden intramuralen. Der Hämoglobingehalt und Allgemeinzustand bessert sich, auch beseitigt die Schrumpfung der Myome oft die Schmerzen und das Gefühl der Völle im Leib. Für die Behandlung ist nach E. der prinzipiell wichtigste Weg die Behandlung von der Uterushöhle aus, die sog. zentrifugale, direkte Uterusbestrahlung. Verf. benutzte die Radiumtuben von Dominici (je 1 cgm beinahe reinen Radiumsulfats enthaltend), die sich in verschiedener Menge in Cervix bezw. Körperkanal einführen und die gewünschte Dosis so leicht abstufen lassen. Von der Anwendung eines Bleifiltrums wurde abgesehen, aber eine gute Filtrierung der Sekundärstrahlen dadurch erzielt, dass die mit dünnem Seidenpapier umwickelten Tuben in mehrere Touren eines weichen, etwas klebrigen Gummitaftes eingehüllt wurden. Zweckmäßige Radiummenge für Myome, 3—4 Querfinger breit über die Symphyse reichend, waren 4 cgm, Bestrahlungszeit 48 Stunden. Eventuell Wiederholung der Bestrahlung nach 3—6 Wochen. Von Nachteilen oder Nebenfolgen durch die Behandlung wird wenig gemerkt. Die Temperatur ist während der Bestrahlung einige Zehntel erhöht, auch ist die Pulsfrequenz vermehrt; hin und wieder Klagen über „Stechen“ im Leib, Unwohlsein, selten Erbrechen. Alles dies in erhöhtem Maße bei nervösen Personen, aber schwindend mit der Entfernung des Radiums. Die Radiumapparate müssen sorgfältig sterilisiert werden, Tuben werden ausgekocht, die fertigen Pakete dann in Jodspiritus desinfiziert. Eigentliche Kontraindikation darf nur bei den submucösen Myomen bestehen und zwar bei vorhandener Infektion, Nekrose oder Gangrän; gestielte Polypen werden am besten vorher torquiert. Die Sistierung der Blutung wird in erster Linie durch Veränderung der Schleimhaut selbst bewirkt. Auch scheint eine Umwandlung des Muskelgewebes in hyalines Bindegewebe vor sich zu gehen. Vorteile des Verfahrens sind somit: bei richtiger Technik schmerzloser, gefahrloser Eingriff, einfaches Instrumentarium, kurze Behandlungsdauer. Ebenso gute Erfolge bei jungen wie bei klimakterischen Frauen. F. Trembur-Cöln.

30) **Krönig** und **Gauss**, Freiburg. Die Strahlentherapie in der Gynäkologie: Röntgen- oder Radiumtherapie? Zentralblatt für Gynäkologie. 1913. H. 5.

Analog der Röntgentiefentherapie haben die beiden Autoren die Radiumtiefentherapie — die ultrapenetrierenden Strahlen — für die Gynäkologie praktisch nutzbar gemacht, indem sie 1. stark

gefilterte Radiumstrahlung für die Erzielung eines Tiefeneffekts verwandten, 2. grosse Dosen aus möglichster Nähe und 3. das aus der Röntgentiefentherapie hinlänglich bekannte Kreuzfeuer in Anwendung brachten. Nachdem sie sich am Tiere von der Wirksamkeit der Radiumtiefenwirkung überzeugt, bestrahlten die Autoren 56 Personen entweder allein oder mit einer kombinierten Röntgen- und Radiumbehandlung (Chéron und Bouchacourt). Wie zu erwarten stand, waren die Resultate sehr gute; sie erzielten prompt eine hämostatische Wirkung sowie eine Rückbildung der Myome — wenn auch nicht in so grossem Maße wie bei der Röntgentiefentherapie. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **E. Bumm,** Berlin. **Über Erfolge der Röntgen- und Mesothoriumtherapie beim Uteruskarzinom.** (Universitäts-Frauenklinik Berlin.) Berl. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 22.

Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 7. Mai 1913. Referat Heft 9, S. 395.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

32) **Krönig** und **Gauss,** Freiburg i. Br. **Die Behandlung des Krebses mit Röntgenstrahlen und Mesothorium.** (Universitäts-Frauenklinik Freiburg i. Br.) Deutsche mediz. Wochenschr. 1913. Nr. 26.

Auf Grund ihrer Erfahrungen empfehlen die beiden Autoren folgende Behandlung des Krebses: Wenn das Karzinom noch operabel und der Kontrolle durch Tast- und Gesichtssinn zugängig ist, so versuche man, es durch Strahlenbehandlung zu heilen. Bleibt der Erfolg aus, so kommt man mit der Operation immer noch früh genug. Wenn das Karzinom operabel, der Kontrolle aber durch Tast- und Gesichtssinn nicht zugängig ist, so mag man die Radikaloperation dann ausführen, wenn die für primäre Operationsmortalität und absolute Dauerheilung anzunehmende Zahl Aussicht auf Erfolg bietet; ist das nicht der Fall, so wäre auch da die Strahlenbehandlung am Platze. Wenn das Karzinom inoperabel ist, muss auf jeden Fall eine intensive Strahlentherapie einsetzen, deren Erfolg man unter allen Umständen durch Kombination mit verwandten Behandlungsmethoden unterstützen sollte. Hinsichtlich der Rezidivverhütung sind besondere Vorschriften nötig. Jeder operativen Behandlung des Karzinoms hat eine prophylaktische, systematisch vorgehende Strahlenbehandlung zu folgen. Die Autoren haben beobachtet, dass die operierten Karzinome ohne nachfolgende Strahlenbehandlung quoad Recidiv schwer gefährdet sind, mit regelmäßig durchgeführten prophylaktischen Bestrahlungen dagegen weitgehend von Recidiven verschont bleiben, so muss daraus eine zwingende Schlussfolgerung gezogen werden: die Not-

wendigkeit, auch die allein durch strahlende Energie geheilten Karzinome in regelmäßigen Zeitabständen prophylaktisch weiter zu bestrahlen und zwar auch nach dem völligen Verschwinden aller karzinomverdächtigen Symptome. Wer diese Forderung nicht berücksichtigt, dem werden die Enttäuschungen der operativen Behandlung auch bei der Strahlentherapie des Krebses nicht erspart bleiben. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

33) **Ph. Jung**, Göttingen. **Zur Mesothoriumbestrahlung von Genitalkarzinomen.** Strahlentherapie. Bd. III, 1913, H. 3, S. 246.

Bericht über 4 Fälle, die seit einigen Monaten mit Mesothorium behandelt werden. Als Filter diente eine 2 mm starke Bleikapsel, zur Verfügung standen 100 mg. Die Applikation erfolgte 24 Stunden lang bis zu 4 Tagen. Operable Fälle soll man operieren, nach Exstirpation soll man sofort bestrahlen, um etwa in der Narbe stehen gebliebenes Krebsgewebe zu vernichten. Keine besonderen Resultate von der Kombination des Mesothoriums mit der Röntgenbestrahlung. Als etwaige Schädigungen müssen die in zwei Fällen aufgetretenen erheblichen Störungen von Seiten des Mastdarmes angesehen werden. Es zeigte sich eine blutig-eitrige Sekretion mit starken Tenesmen, welche bald wieder verschwand. Fritz M. Meyer-Berlin.

34) **Voigts**, Berlin. **Mesothorium als Röntgenstrahlenersatz in der Gynäkologie.** (Univers.-Frauenklinik) Münchn. med. Wochenschrift. 1913. Nr. 22.

V. verwendet Mesothorium in grosser Menge (400 mg!) zur intrauterinen und vaginalen Bestrahlung bei Myomen und bei hämorrhagischen Metropathien. Das Mesothorium befindet sich in Silber- oder Blei-Filtern von 0,5—1,0 mm Dicke, zur Absorption der Sekundärstrahlen wird das Bestrahlungs-Röhrchen in Mattpapier gehüllt, darüber kommt ein Gummifinger. Vor dem Einlegen in den Uterus werden die Röhrchen mit Jodtinktur desinfiziert und an einen gradinierten Kupferdraht befestigt. V. wendet das Kreuzfeuerverfahren an (intrauterin 1 mal und vaginal 2 mal); Bestrahlungszeit bis zu 12 Stunden mit zweitägiger Pause. Die Wirkung trat bei klimakterischen Blutungen erheblich schneller als bei der Röntgenbestrahlung auf, zum Teil schon nach kurzer Bestrahlung, zum Teil nach 4 Wochen. Nach Ansicht V.'s genügen 300—500 mg-Stunden zur Herbeiführung dauernder Amenorrhoe. Bei Metritis waren die Blutungen hartnäckiger und zeigten häufiger erneute Blutungen nach vorübergehender Amenorrhoe. Bei Blutungen infolge Adnexerkrankungen trat Amenorrhoe sehr schnell auf unter Ausheilung der Entzündung, ebenso stand die Blutung bei Myomen oft überraschend schnell. Plagemann-Stettin.

35) **C. J. Gauss,** Freiburg. **Zur Technik der gynäkologischen Mesothoriumtherapie.** Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. H. 1, S. 348.

Um eine intensive Wirkung zu erreichen, bedarf es einer starken Strahlung aus der Nähe in kurzer Zeit von allen Seiten in grossen Dosen mit starkem Filter am besten Blei von 2—3 mm Dicke. Es sind mindestens 100 mg erforderlich. Als Material für die Kapseln empfiehlt sich Platin oder Silber. Die Kapseln sollen für die äussere Anwendung flach, für die innere Applikation zylindrisch sein. Der Instrumentenmacher F. L. Fischer-Freiburg (Brsg.) hat nach den Angaben von G. ein Instrumentarium der Radium- und Mesothoriumtherapie zusammengesetzt, das ausführlich beschrieben wird. Zur Vermeidung einer Sekundärstrahlung wickelt G. die Kapsel in eine dicke Gazelage oder verwendet einen Gummiüberzug. Wo dünnere Filter wünschenswert sind, benutzt G. Gold; 1,1 mm Gold und 2 mm Blei gleichgesetzt.
Fritz M. Meyer-Berlin.

36) **A. Pinkuss,** Berlin. **Die Mesothoriumbehandlung bei hämorrhagischen Metropathien und Myomen.** Deutsche med. Wochenschrift. 1913. Nr. 22.

Die Mesothoriumbehandlung bietet in ähnlicher Weise wie die Röntgentiefentherapie die Aussicht, die Blutungen bei hämorrhagischen Metropathien und Myomen zu beseitigen und in vielen Fällen grössere operative Eingriffe zu ersetzen. Es gelingt mit ihrer Hilfe Amenorrhoe bzw. Oligomenorrhoe durch Verödung der Ovarien herbeizuführen; die Ausfallserscheinungen treten in milderer Form als nach der operativen Kastration auf. Die Mesothorbestrahlung ist vorzugsweise in dem der Menopause sich nähernden Alter indiziert. Ihre Anwendung ist leichter als die der Röntgenstrahlen, denen sie auch noch an Wirkung überlegen zu sein scheint.
L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

37) **F. Gudzent** und **Winkler,** Berlin. **Über die Behandlung von Psoriasis mit Thorium X.** (Radiuminstitut der Charité und Ostkrankenhaus.) Deutsche med. Wochenschr. 1913. Nr. 20.

Thorium X hat sich nicht als das Mittel der Wahl bei der Behandlung der Psoriasis erwiesen; dagegen werden wir berechtigt sein, in all den Fällen, wo alle anderen Methoden versagen, eine Thorium X-Behandlung mit den von den Autoren gebrauchten Dosen zu versuchen. Das Thorium X verdient deshalb, als neues Mittel den anderen bisher bei der Psoriasisbehandlung geübten Methoden angereiht zu werden. 12 Krankengeschichten; Patienten

erhielten intramuskulär Dosen, die 0,02—0,08 mg Radiumaktivität betrugen, in Abständen von einer Woche injiziert (10; 2—5 Injektionen). L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **Ernst Freund** und **Arthur Kriser,** Wien. Über die Behandlung der Ischias, Tabes und chronischen Gelenkkrankheiten mit Mesothorschlamm. (I. med. Universitätsklinik.) Therapeutische Monatshefte. April 1913.

Während die beiden Autoren bei Ischias recht gute Resultate erzielten, liess das Verfahren bei den lanzinierenden Schmerzen der Tabiker vollkommen im Stiche; bei Neuralgien und Rheumatismus waren die Erfolge geteilt. Die Methode besteht darin, dass der getrocknete und pulverisierte Mesothorschlamm in Säckchen aus Handschuhleder eingenäht (100—200 g) und 2—4—6 Stunden liegen gelassen wird. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

39) **Erich Opitz,** Giessen. Über die Wirkung von Radiumemanation auf Uterusblutungen. (Universitäts-Frauenklinik.) Zentralblatt für Gynäkologie. 1913. Nr. 22.

Bestätigung der von Kästle gemachten Angaben über die günstige Beeinflussung von Uterusblutungen durch Radiumemanation.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

40) **Robert Knox,** Brompton. Radiumbehandlung bei Karzinom. (Cancer Hospital.) The British Medical Journal. 1913. H. 2736.

Die besten Erfolge bei der Radiumtherapie wurden erzielt, wenn vorher eine frühe Radikaloperation möglichst alle Tumormassen entfernt hatte. Dann wurden durch Radiumstrahlung Rezidive verhütet. Die primäre Radiumtherapie kam in Anwendung bei inoperablen Tumoren, z. B. karzinomatösen Ösophagus- und Rektumstrikturen. Hier wurde das Radium in einer Tube möglichst nahe an die Striktur gebracht und bewirkte wenigstens Erleichterung der Beschwerden. Bei Ulcus rodens, Epitheliom der Haut und Rundzellensarkom war die Wirkung intensiver als bei Spindelzellensarkom, Mammakarzinom und Karzinom des Ösophagus, Rektums und der Blase. v. Homeyer-Giessen.

41) **Francis H. Williams,** Boston und **Samuel W. Ellsworth,** Quinci, Mass. Über die Behandlung von oberflächlichen Neubildungen mittels reinem Radiumbromid. (Radium clinic of the Boston City Hospital.) Journal of the American Association. Bd. 60. 1913. H. 22.

Von 181 Fällen von oberflächlichen Epitheliomen an verschiedenen Körpergegenden, die in dem Institute bis zum Jahre 1911 mit Radium behandelt wurden, wurden 154 geheilt, 7 nicht

geheilt, 3 befanden sich zur Zeit noch in Behandlung und 17 gaben die Behandlung auf. Von den Geheilten zeigten 135 in einem Zeitraume von 1—7 Jahren keine Rezidive, 16 bekamen ein solches und 3 starben.

Die Autoren teilen die Patienten in folgende Gruppen ein: 1. kleine Epitheliome, in keinerlei Weise vorbehandelt, bei welchen die Heilung nur durch Radium herbeigeführt wurde; 2. Neubildungen um das Auge herum, bei welchen eine Operation aus kosmetischen Rücksichten nicht angezeigt war; 3. Fälle, in verschiedener Weise vorbehandelt, bei welchen in Folge der gesetzten Reize eine längere Radiumbehandlung nötig war; 4. grössere und tiefer greifende Geschwülste, bei welchen andere Behandlungsweisen kein Resultat gaben; 5. Fälle, in welchen Radium nur ut aliquid fiat angewendet wurde. In der Regel wurden 50 gm. des reinen Bromsalzes angewendet, das in einer Bleikapsel eingeschlossen war, deren kleine Öffnung mit Marienglas verschlossen war. Die Applikationen wurden zweimal wöchentlich für 2—10 Minuten gemacht und je nach der Beschaffenheit des Falles waren 2 bis 20 oder noch mehr Behandlungen nötig. Gewöhnlich stellte sich jedoch nach der 2. oder 3. Applikation eine merkliche Besserung ein, die eine vollständige Heilung erhoffen liess. Rasch wachsende und stark secernierende Geschwülste reagieren viel besser als indolente. Patienten mit interkurrenten Krankheiten oder von geringer Widerstandsfähigkeit eignen sich nicht für die Radiumbehandlung. Sehr warm treten die Autoren für eine postoperative Behandlung mit Radium ein und weisen auf die absolute Ungefährlichkeit der Methode, wenn von erfahrenen Händen ausgeführt, hin. Reichmann-Chicago.

42) **Carl v. Noorden,** Wien. **Radium- und Thorium-X-Therapie.** Medical Record. Bd. 83. 1913. H. 3.

N. erörtert zunächst die physikalischen Eigenschaften der radioaktiven Körper, die er in eine Uranium-Radium und eine Thoriumgruppe eingeteilt, bespricht darauf deren biochemische Wirkungen, die sich in einer elektiven Affinität zu bestimmten Zellgruppen äussern, wobei durch Explosion der radioaktiven Moleküle Elektrizität erzeugt werde. Daher könne man die interne Therapie mit radioaktiven Substanzen als interne Elektrotherapie bezeichnen. Die radioaktiven Substanzen, die sich für eine derartige Therapie eignen, müssen folgenden Bedingungen entsprechen: 1. ihr Gebrauch darf keine für den Patienten unangenehme oder gar schädliche Folgen haben; 2. ihr Zerfall muss sich zwischen bestimmten Grenzen halten; deshalb seien Radiumemanation und Thorium-X für praktische Zwecke am besten geeignet, weil ihre mittlere

Lebensdauer nur einige Tage beträgt; 3. die Präparate müssen genau auf Mache-Einheiten (M. E.) geeicht sein; 4. der Preis der Präparate muss sich in vernünftigen Grenzen halten. Diesen 4 Bedingungen entsprechen am besten: Radiumemanation, Radium und seine Salze, gelöst oder ungelöst, und Lösungen von Thorium-X. Die Emanation wird zunächst in der Form von Bädern verabreicht, wobei die radioaktiven Stoffe sowohl durch die Haut, als auch durch die Atmungsluft dem Körper zugeführt werden. Die Inhalation reiht sich daher unmittelbar an die Bäder an; in beiden muss die Emanation aber wenigstens 25. M. E. per Liter enthalten. Die Trinkkuren will N. auf Erkrankungen des Magens, Darmes und der Leber beschränkt haben, wobei eine tägliche Dosis von 1000—2000 M. E. in Anwendung kommt. Radiumkompressen und -Kissen sind wegen ihres hohen Preises wenig in Gebrauch, bewähren sich aber gut bei Arthritis chron. und subacuta, als auch in Fällen von Neuralgie. Zur subkutanen Injektion werden schwache Lösungen von R.-Bromid oder R.-Chlorid angewendet. Thorium-X ist bedeutend besser zu dosieren als Radium und wird ebenfalls mittels subkutaner oder intravenöser Injektion oder als Trinkkur angewendet. Reichmann-Chicago.

43) **H. J. Mamlok**, Berlin. **Die Heilfaktoren der Alveolarpyorrhoe mit besonderer Berücksichtigung des Radiums.** Korrespondenz-Blatt für Zahnärzte. Bd. 42. H. 3.

Bei der Alveolarpyorrhoe wird vielfach die Gicht als prädisponierendes Moment angesehen. Von dieser Anschauung ausgehend, hat man mehrfach erfolgreich die Radiumtherapie versucht. M. empfiehlt neben anderen therapeutischen Maßnahmen (gewissenhafteste Zahnreinigung, Ausgleich der Belastung, Schonung etc.) die Anwendung von Radium und seiner Zerfallsprodukte. Er lässt den Mund zweimal täglich mit 160 cbm Emanationswasser spülen. Die Spülung soll jedesmal ca. eine halbe Stunde dauern. Die Zahnfleischtasche und die Interdentalräume werden mit Emanationswasser mehrfach ausgespritzt oder es wird ein lanzettförmiger Radiumspatel in die Zahnfleischtasche für die Dauer von 15 Minuten eingeschoben. Auch die Verwendung radiumhaltiger Zahnpasta wird empfohlen. Bei hochgradigen Zahnfleischentzündungen gingen die Symptome schon am dritten Behandlungstage zurück.

Stein-Wiesbaden.

44) **M. Levy**, Berlin. **Die Anwendung der radioaktiven Substanzen bei Mund- und Zahnkrankheiten.** (Radium-Institut der Charité.) Deutsche mediz. Wochenschr. 1913. Nr. 23.

Nach den Beobachtungen des Verf. kann nicht mehr bezweifelt

werden, dass wir in den radioaktiven Substanzen Mittel besitzen, die bei Mund- und Zahnkrankheiten sowie bei der Alveolarpyorrhoe bessernde und heilende Wirkungen ausüben. Günstige Resultate erzielte er bei Psoriasis der Mundschleimhaut, Pyorrhoea alveolaris, Lockerung der Zähne ohne Eiterung, marginaler Gingivitis, Leukoplakie der Zunge und des Mundes, Zahnfisteln und Stomatitis ulcerosa. Dagegen haben sich die Fälle von chronisch rezidivierenden Aphthen, ferner Pyorrhoea alveolaris (bei Bestrahlung) refraktär verhalten. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

45) **A. A. Warden,** Paris. **Inoperable cancer and Radium.** (Inoperabele Karzinome und Radium.) (Hertford British Hospital.) The Practitioner. 1913. H. 7.

Bericht über 5 Fälle von inoperablen Karzinomen, teilweise bereits mit erheblicher Metastasenbildung, die der Verf. mit Radium behandelte und deren Krankheitsverlauf er eingehend schildert und bei denen er einen vorübergehenden eklatanten Erfolg erzielte. Es handelt sich in zwei Fällen um weit vorgeschrittene Epitheliome des Mundbodens, je 1 Fall betraf ein Karzinom der Parotis, des Kiefers und des Pharynx; alle zeigten bereits ausgedehnte Metastasenbildung und waren für inoperabel erklärt worden. In keinem Falle erfolgte, wie zu erwarten war, Heilung, dagegen wurde durch die Radiumbehandlung a) sofortiger Nachlass der Schmerzen, b) zeitweiliger Wachstumsstillstand des Tumors, c) zeitweilige Zerstörung von Karzinomzellen erzielt, d) wahrscheinlich die Lebensdauer der Patienten verlängert, e) die Metastasen blieben unbeeinflusst. „In keinem Falle", sagt der Autor, „wurde der Zustand verschlimmert. Radium sollte angewandt werden nicht nur in absolut hoffnungslosen Fällen, sondern auch in solchen, bei denen die Drüsen bereits affiziert sind und bei denen die Kachexie noch nicht soweit vorgeschritten ist, dass für den Patienten überhaupt keine Chancen mehr vorhanden sind".

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

46) **Fritz Kraus,** Prag. **Erfahrungen über Radiumtherapie bei inneren Krankheiten.** (I. Med. Klinik.) Deutsche Med. Wochenschr. 1913. Nr. 41.

Auf Grund seiner Erfahrungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass vor allem die Ischias vor allen anderen Krankheitsformen am besten auf die Radiumtherapie reagiert. Ihr zunächst stehen die subakuten und chronischen Gelenkrheumatismen. Die Gicht, einzelne Zustandsbilder der Arteriosklerose, Claudicatio intermittens, Angina pectoris; auch einige Folgeerscheinungen von Hirnhämor-

rhagie zeigten auffallende Besserung. Auch die mit der Emanationstherapie kombinierte Thermopenetrationsbehandlung nach Stein hat sich in ausgewählten Fällen als sehr wirksam erwiesen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

47) **Gudzent,** Berlin. **Über Dosierung und Methodik der Anwendung radioaktiver Stoffe bei inneren Krankheiten und die erzielten Heilwirkungen.** (Radiuminstitut der Charité.) Berliner klin. Wochenschr. 1913. H. 35.

Verf. (und s. Mitarbeiter) wandten radioaktive Stoffe bei chron. Gelenkkrankheiten, Gicht, Ischias, Tabes, Sklerodermie, diabetischer Neuralgie, Arteriosklerose, Basedow, Neurasthenie, Lymphosarkom, Blutkrankheiten, Psoriasis, Zahn- und Mundkrankheiten an und zwar 1. Radiumemanation: a) Inhalation im Emanatorium, b) Trinkkur; 2. Radiumsalz in physiologischer Kochsalzlösung zu Injektionen; 3. Thoriumemanation zur Inhalation; 4. Thorium X: a) Injektion, b) Trinkkur. Es zeigte sich zunächst, dass die bemängelten kleinen Dosen der Radiumemanation wirkungsvoll sind und dass ferner die vier- bis siebenmal grössere Konzentration den kleinen Dosen gegenüber nicht besonders überlegen war (s. Tabellen). Ferner ergab eine erneute genaue Prüfung, dass die Trinkkur geringeres leistet als die Inhalationsbehandlung. Verf. bespricht dann im einzelnen die erzielten Resultate, die besonders beim chron. Rheumatismus und bei der Gicht recht ermutigende sind; ob jedoch von einer Dauerwirkung der Radiumemanationsbehandlung schon jetzt bei Fällen von Gicht zu sprechen ist, deren Behandlung fast zwei Jahre zurückliegt, erscheint dem Ref. gewagt; eine jährlich wiederholte Kontrolle der Fälle wäre dringend wünschenswert.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

48) **H. Strauss,** Berlin. **Beiträge zur Klinik der Hämatologie.** (Jüdisches Krankenhaus.) Berliner klinische Wochenschrift. 1913. Nr. 32.

Chronisch-acholurischer Ikterus. Erschöpfungszustand des hämatopoetischen Systems nach Magenblutung. Thoriumbehandlung. Demonstration in der Hufelandischen Gesellschaft am 8. Mai 1913. Ref. siehe. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

49) **A. Pinkuss,** Berlin. **Die Behandlung des Krebses mit Mesothorium und ihre Kombination mit anderen Verfahren.** Deutsche mediz. Wochenschrift. 1913. Nr. 36.

Die ausschliessliche Mesothoriumbehandlung mit grossen Dosen ist bei allen inoperablen oder der Operation schwer zugänglichen Krebserkrankungen, ferner bei sonst operablen Fällen, bei denen die Operation mit grösseren Schwierigkeiten und dem-

gemäß grösserer Lebensgefahr verbunden ist, oder wo Altersgebrechlichkeit oder andere schwere Erkrankungen die Vornahme der Operation verbieten, sodann bei allen Rezidiven indiziert. In Anbetracht der Umstände, dass zur Vernichtung des Krebses durch die ausschliessliche Bestrahlung grosse und daher sehr kostspielige und schwerer erreichbare Dosen von Mesothorium erforderlich sind, dass ferner die Möglichkeit der Verhütung von Metastasierungen während derselben noch nicht sicher erwiesen ist, dass ausserdem die richtige Anordnung und Konzentration des Mesothoriums und die Filtertechnik noch nicht endgültig festgestellt ist, gilt noch heute die Operation in allen leicht operablen Fällen als das sicherste und kürzeste Mittel zur Beseitigung des Krebses. Nach geschehener Operation ist die längere Zeit hindurch in bestimmten Abständen vorzunehmende Mesothoriumbestrahlung ein sicheres Mittel zur Verhütung von Rezidiven. Die mit der Bestrahlungsbehandlung kombinierte Chemo- und Vaccinationstherapie bietet Aussicht auf Vervollkommnung der Heilerfolge.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

50) **Ernst Fränkel**, Bonn. **Thorium-X-Trinkkuren in der Praxis.** (Med. Univers.-Poliklinik.) Zeitschr. f. Röntgenkunde u. Radiumforschung. 1913. Bd. 15. H. 7.

Das Präparat wurde in Tagesdosen von 50, in einem Fall bis 125 e. S.E. dreimal tägl., morgens, mittags und abends nach dem Essen verabfolgt. Ein deutlicher Dauererfolg wurde nicht beobachtet bei chronischer Arthritis, schwerem Diabetes, Karzinom des Magens, Tabes dorsalis. Besserung fand sich in je einem Fall von Darmtumor und Fibrosarkomatose, subjektive Erleichterung und objektive Besserung bei adenoiden Wucherungen der Nase.

F. Trembur-Cöln.

51) **Anton Sticker**, Berlin. **Radium- und Mesothoriumbestrahlung. Ihre theoretischen Grundlagen und ihre praktische Anwendung in der Heilkunde.** (Chirurg. Universitätsklinik.) Strahlentherapie. Bd. 3. H. 1.

Die vorliegende Arbeit bezweckt eine Besprechung der theoretischen Grundlagen und der praktischen Anwendung der Radium- und Mesothoriumbestrahlung, soweit die strahlenden Wirkungen von in Behältern eingeschlossenen Präparaten ausgehen. Der Verf. hat sein Ziel in vorzüglicher Weise zu erreichen verstanden, sodass diese Publikation demjenigen, der sich über die Materie orientieren will, in jeder Beziehung empfohlen werden kann. Aus dem reichen Inhalt wollen wir nur einiges hervorheben, das uns besonders wichtig erscheint. Die α-Strahlen üben sowohl

bei der Radiumemanation, sowie bei der Thoremanation und der Thorium-X-Emanation einen intensiven Einfluss auf die Fermenttätigkeit aus, während die β- und γ-Strahlen nur ganz unbedeutende Wirkung in dieser Beziehung entfalten. Zwischen den biologischen Wirkungen der reinen Radiumsalze und der Mesothoriumpräparate bestehen gewisse Unterschiede. Die Mesothoriumpräparate wirken bei Oberflächenbestrahlung rein exsudativ (Ekzema bullosum), während Radiumpräparate eine zerstörende nekrotisierende Wirkung ausüben, welche unter starker Krustenbildung verläuft (Ekcema crustosum). Was die Tiefenwirkung betrifft, so ist dieselbe beim Radium weitaus besser; besonders werden tiefgehende elektiv zerstörende Wirkungen nur beim Radium gesehen. Die Menge der angewandten Präparate spielt natürlich eine sehr grosse Rolle. Mengen unter 50 mgr entfalten keine genügende Energie, um in der Bestrahlungstherapie auf dem Gebiete der Chirurgie Erspriessliches leisten zu können. Nur für rein dermatologische Zwecke sind kleinere Mengen brauchbar. Stein-Wiesbaden.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

XVII. Internationaler Kongress für Medizin in London vom 5.—12. August 1913.

II.

Vorträge aus verschiedenen Sektionen.

Ref.: **Stein**-Wiesbaden.[1]

Oskar Hertwig-Berlin: **Die Wirkungen der radioaktiven Körper und der Strahlungen auf normale und pathologische Gewebe**[2]. Die Lezithinhypothese kann zur Erklärung der biologischen Radiumwirkungen nicht mehr aufrecht erhalten werden. Vielmehr sind es die Kernsubstanzen, welche durch kürzere oder längere Bestrahlung in ihren Lebenseigenschaften beeinflusst und verändert werden. Eine Ausschaltung einzelner Chromatinteilchen lässt sich genau beobachten. Der Verlauf der Zeltteilung erfährt bei längerer Bestrahlung erhebliche Verzögerungen und kann zum Stillstand kommen. Wenn die Entwicklung ihren Fortgang nimmt, entstehen eigentümliche pathologisch veränderte Produkte (Radiumlarven). Maximale Bestrahlung schadet weniger als wie geringgradige Bestrahlung. Bei maximaler Schädigung bleibt der Samenkern abseits vom Eikern im Dotter liegen und es kommt zu einer parthenogenetischen Entwicklung. So ist zugleich die Radiumbestrahlung das sicherste und bequemste Mittel zur experimentellen Er-

---

1) Zum Teil unter Benutzung von Autoreferaten.
2) Vortrag in extenso erschienen in „Die Naturwissenschaften", Bd. I, Nr. 37.

zeugung der Parthenogenese. Der Samenfaden bildet nur den „Erreger" zur Entwicklung der Frucht und scheidet dann völlig aus. Embryonale Zellen, welche auch beim Erwachsenen in undifferenziertem Zustande verbleiben, also namentlich Geschlechtszellen, junge Nervenzellen, Leukozyten, Tumorzellen sind besonders empfindlich.

Lazarus Barlow-London: **Wirkung der radioaktiven Körper und Strahlungen auf normale und pathologische Gewebe.** Die Schädigung lebender Zellen ist auf die Wirkung der α-Strahlen zurückzuführen. Sehr schwache Dosen bilden einen Wachstumsreiz. Wahrscheinlich wirken die Röntgenstrahlen und die harten γ-Strahlen auf indirektem Wege, d. h. sie erzeugen innerhalb der Gewebe sekundäre weiche Strahlung, welche ihrerseits wirkt.

Rénon, Degrais und **Dreyfus**-Paris: **Die Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Die Radiumtherapie hat eine mächtige Wirkung auf die myeloide Leukämie. Die Anwendung geschieht mit Dosen von Radiumsulfat in der Menge von 30—33 cg während 24 Stunden. Nach 3—4 Sitzungen erreicht die Milz normale Grösse und die Zahl der Leukozyten wird normal. Rezidive traten nach 2—18 Monaten auf. Den Grund sehen die Autoren in zu kleinen Dosen des angewandten Radiums oder in zu grossen Distanzen der einzelnen Radiumsitzungen. Die Radiumtherapie hat ihrer Einfachheit halber wesentliche Vorteile vor der Röntgentherapie bei der Behandlung der Leukämie und ist noch wirksamer als diese.

Preston King-Bath: **Der therapeutische Wert der radioaktiven Wässer.** K. bespricht die bisherigen Anschauungen über den Grund der Wirksamkeit heilsamer Mineralquellen und kommt zu dem Schluss, dass diese in der Hauptsache auf die Radioaktivität zurückgeführt werden müsse. Speziell wirken auch die Wässer von Bath in dieser Weise.

Laquerrière-Paris: **Die Radiumelektrolyse in der Gynäkologie.** Die vaginalen Radiumapplikationen werden gut ertragen, wenn man mit dem Strom unterhalb einer Stärke von 50 M. A. bleibt. Sie wirken hämostatisch (Fibrom und hämorrhagische Metritis), analgetisch und resorbierend (periuterine Exsudate und Adhäsionen). Auch die intracervikalen Applikationen werden gut ertragen und bei gewissen Metritiden des Collum uteri angewandt. Die intrauterinen Applikationen sind schwieriger auszuführen und bedürfen eines besonderen von L. angegebenen Instrumentariums (Fibrom, Hämorrhagie).

Chéron-Paris: **Wert der intrauterinen Radiumtherapie in grossen Dosen bei der Behandlung der Uterusfibrome.** Es sind Bestrahlungen mit 12—15—20 cg Radiumsulfat nötig, um eine gute Wirkung zu erreichen. Das Uterusgewebe muss gleichmäßig bestrahlt werden und sind hierzu besondere Radiumträger nötig. Die Methode ist besonders wirksam bei interstitiellen Fibromen, gibt aber auch bei subperitonealen gute Resultate. Auch eine Kombination mit der Röntgenbestrahlung ist empfehlenswert. In diesem Falle werden nicht mehr wie 30—40 H (8 H auf jede Eintrittspforte gerechnet) gegeben.

Tate: **Das Radium in der Gynäkologie.** Die therapeutische Radiumanwendung in der Gynäkologie befindet sich noch immer im Versuchsstadium. Immerhin kann man schon heute sagen, dass sie

eine grosse Bedeutung als Hilfsmethode besitzt. Inoperable Fälle können operabel gemacht werden, Blutungen können zum Stillstand gebracht werden. Eine endgültige Entscheidung, ob wirklich Heilungen möglich sind, kann aber heute noch nicht gegeben werden.

Chéron und **Rubens-Duval**-Paris: **Die Radiumtherapie der Uterus- und Vagina-Karzinome.** Die Autoren verfügen über eine Statistik von über 100 Fällen. Bei einem derselben konnte 15 Monate nach der letzten Radiumanwendung die Autopsie ausgeführt werden und es fand sich keine Spur der früheren Erkrankung.

Clendinnen-Melbourne (Australien): **Die Radiumtherapie.** Die Radiumtherapie ist die Methode der Wahl für die Behandlung der Röntgendermatitis. Sehr gute Erfolge werden auch mit ihr bei der sogen. senilen Keratose erzielt. C. glaubt, dass das Radium eine lokale Leukozytose durch thermo-chemische Wirkungen hervorruft.

Degrais und **Pasteau**-Paris: **Radiumbehandlung der Prostatatumoren.** Die operative Behandlung der Prostatakarzinome hat eine sehr schlechte Prognose. Die Autoren haben daher alle in Betracht kommenden Kranken der Radiumbehandlung unterzogen und verfügen zur Zeit über 15 Fälle, von denen 6 noch in Behandlung sind. Ein Fall ist seit 3 Jahren geheilt. Ein anderer, der seit 4 Jahren erkrankt war, und der bereits die Symptome einer diffusen Beckenkarzinose zeigte, befindet sich jetzt vollkommen wohl. In anderen Fällen sind infolge der Behandlungen auch die Drüsenmetastasen in der Inguinalgegend ohne besondere lokale Bestrahlung an dieser Stelle geschwunden. Wieder andere Fälle konnten soweit gebessert werden, dass die ursprünglich unmögliche Operation alsdann doch noch vorgenommen werden konnte.

Jacobs-Brüssel: **Die Erfolge der gynäkologischen Radiumtherapie.** J. verwendet Radiumtuben von 12, 15 und 20 cg Inhalt, welche in den Tumor selbst eingeführt werden. Die Sitzungen werden 10—12 mal im Verlauf von 4—5 Wochen wiederholt und dauern 48 Stunden. In 25 Fällen von Karzinom des Collum uteri wurden sehr günstige Wirkungen erzielt. Bei dem Karzinom der äusseren Genitalien waren die Erfolge weniger ermutigend.

Wickham und **Degrais**-Paris: **Welche Dienste leistet das Radium der Chirurgie bei der Behandlung der malignen Tumoren?** Die Autoren unterscheiden zur Begründung der Radiumbehandlung bösartiger Tumoren 1. physikalische Gründe: Die Methode erlaubt das heilende Agens in das Innere der Geschwulst selbst hineinzubringen. Die Kleinheit der angewandten Apparate vereinfacht die Behandlung. Die Natur der verschiedenen Strahlenarten kann für die verschiedenen Tumoren in zweckmäßiger Weise ausgewählt werden. 2. Klinische und histologische Gründe: Es ist durch die histologische Untersuchung bewiesen, dass die Radiumstrahlen karzinomatöses Gewebe modifizieren und lokale Heilung herbeiführen können. Die Autoren unterscheiden weiter a) operable Tumoren, bei welchen die Radiumtherapie indiziert ist. Hier kommt eine postoperative Behandlung in Betracht. Ausserdem gibt es aber auch Fälle, bei denen das Alter der Kranken oder ihr schlechter Allgemeinzustand eine Operation kontraindiziert erscheinen

lässt oder wo eine solche von Seiten der Kranken verweigert wird. b) Schwer operable Tumoren. Bei diesen Fällen kann das Radium vor, während oder nach der Operation in Anwendung gezogen werden. Es erleichtert unter Umständen die Vornahme der Operation. c) Inoperable Tumoren. Die Inoperabilität kann veranlasst sein entweder durch die anatomische Unzugänglichkeit des Tumors oder durch die bereits zu weit fortgeschrittene Natur des Prozesses. In beiden Fällen ist die Anwendung des Radiums unbedingt indiziert.

Badin-Paris: **Die Radiographie bei der Untersuchung des Plattfusses der Adoleszenten.** Beim Studium der Pathologie des Plattfusses spielt die Röntgenuntersuchung eine ausserordentlich wichtige Rolle. Sie vermag den Grad der Erkrankung festzustellen und auf Grund dieser Feststellungen eine geeignete Therapie zu veranlassen.

Ledoux-Lebard-Paris: **Ueber die systematische präoperative Radioskopie.** Die meisten Chirurgen pflegen nur dann eine Röntgenuntersuchung vorzunehmen, wenn die Lage des Falles dies als wünschenswert erscheinen lässt. Im Gegensatz hierzu hat L. seit anderthalb Jahren sämtliche in der Abteilung des Dr. Gosset zur Operation gelangenden Fälle vor Vornahme des Eingriffes radioskopiert. Es handelt sich im ganzen um ca. 500 Kranke. In einer grossen Anzahl von Fällen wurden durch die Röntgenuntersuchung ausserordentlich wichtige und teilweise auch gänzlich unerwartete Aufschlüsse gefunden, welche entweder auf den beabsichtigten operativen Eingriff, auf die Wahl des Anästhetikums oder nach anderen Gesichtspunkten hin von Wichtigkeit waren.

Desmoulins-Paris: **Die Technik der Nierenstein- und Uretersteinuntersuchung.** D. unterscheidet niedrig sitzende und hoch sitzende Steine, je nach deren Sitz im unteren oder oberen Teile des Harnleiters oder des Nierenbeckens. Zur Aufnahme verwendet er keine Verstärkungsfolien und macht keine Momentaufnahmen. Die Hauptschwierigkeit besteht in der Vermeidung von diagnostischen Irrtümern. Die Gründe derselben werden von dem Vortr. ausführlich erörtert.

Mosenthal-Berlin: **Differentialdiagnose von Schatten im Gebiete des uropoetischen Systems.** Der Vortr. zeigt eine grosse Reihe von Diapositiven, welche differentialdiagnostisch schwierige Fälle betreffen, u. a. einen Kotstein im Appendix, Phleboliten, Scyballa, welche als Blasensteine angesprochen wurden, atheromatöse Kalkplatten der Arteria iliaca. Weiterhin demonstriert er Fälle einer Hufeisenniere mit Stein.

Mosenthal-Berlin: **Statistik der Röntgenuntersuchung von Steinen in den Harnwegen.** Vortr. berichtet über 1000 in Betracht kommende Aufnahmen. Dieselben betrafen 348 Patienten, von denen 175 Männer und 173 Frauen waren. Steine wurden in 157 Fällen gefunden (82 Männer, 75 Frauen). Davon waren Nierensteine 103 (53 Männer, 50 Frauen), Uretersteine 54 (29 Männer, 25 Frauen), Blasensteine 3, doppelseitige Nierensteine 11, Wanderniere mit Steinen 3, Hufeisenniere mit Steinen 3, Steinbildung auf beiden Seiten 1, kongenitale Beckenniere mit Steinen 1. 2 mal konnten Steine, die auf der Platte waren, bei der Operation nicht gefunden werden und 2 mal wurden Steine durch Operation festgestellt, die auf der Platte nicht sichtbar waren.

Ludwig Pincussohn-Berlin: **Ueber die Wirkung des Lichtes auf die chemischen Vorgänge im Tierkörper.**

Unter dem Einfluss des Lichtes verändert sich der tierische Stoffwechsel. Besonders weitgehend sind diese Aenderungen, wenn die Versuchstiere (weisse Hunde) mit fluoreszierenden Farbstoffen (Eosin, Erythrosin, Anthracen-Farbstoffe) injiziert wurden, ehe sie dem Licht einer Bogenlampe, einer Quecksilberlampe nach Cooper-Hewitt, einer Quarzlampe ausgesetzt wurden. Nach den bisherigen Untersuchungen ist vor allem der Stoffwechsel der Purinkörper und des Eiweisses verändert. Je nach der Wahl des sensibilisierenden Farbstoffes und der Lichtquelle sind die Veränderungen nach der einen oder der anderen Richtung stärker ausgeprägt. Man kann so den Stoffwechsel nach verschiedenen Richtungen, auch ganz entgegengesetzt, beeinflussen. Nach vorläufigen Untersuchungen ist eine solche Beeinflussung auch beim Menschen möglich. Die erhaltenen Resultate geben zugleich einen Anhalt zur Wirkung des Klimas und seiner Beziehung zur Entstehung und Heilung von Krankheiten, vielleicht auch einen Weg zur Therapie mancher Stoffwechselstörungen.

Die Strahlentherapie der Krebse auf der III. internationalen Konferenz für Krebsforschung.

1.—5. August 1913 in Brüssel.

Bericht von Professor **Anton Sticker**-Berlin.

Die III. internationale Konferenz stand unter dem Eindrucke der Arbeiten von Peyton Rous-Newyork und Fibiger-Kopenhagen, welche unumstösslich bewiesen, dass es Krebskrankheiten gibt, welche durch niedere Parasiten und übertragbares Virus erzeugt werden und deshalb mit vollstem Rechte zu den Infektionskrankheiten zu rechnen sind.

Aber die Helle, welche sich über die Aetiologie der Krebskrankheiten dank der mühevollen Arbeit zahlreicher Forscher vieler Länder auszubreiten beginnt, war nicht das allein Erfreuliche der diesjährigen Konferenz. Auch die Heilbarkeit dieser furchtbaren Geissel der Menschheit scheint ihrem Ziele näher gerückt. Und zwar ist es vor allem das Radium, welches, wie für viele Krankheiten, so auch für den Krebs von wunderbarer Heilkraft zu sein scheint.

Wie von einem Alp befreit atmen die Menschen auf, dass an Stelle der Chirurgie eine mildere Therapie sich anzubahnen scheint. Die Erfolge der Chirurgie haben die Erwartungen enttäuscht. Einer ihrer bedeutendsten Vertreter, **Czerny**, muss in einem gedruckten Schreiben, welches er als Gruss an die Teilnehmer der III. Konferenz richtet, bekennen, dass selbst die umfangreichsten Operationen, welche bis an die Grenzen des anatomisch Erlaubten gegangen sind und noch gehen, nur in etwa einem Viertel der Fälle Dauerheilungen erzielten. Die anderen Dreiviertel der Fälle rezidivierten und verlangten dringend nach einer Erfolge versprechenden ärztlichen Behandlung.

Dieses Bekenntnis in Zusammenhang mit dem auf den beiden letzten internationalen gynäkologischen Kongressen Gebrachten, wo nach

den genau geführten Statistiken eines Wertheim, eines Schauta, eines Winter, noch ungünstigere Heilungsziffern vorgebracht wurden, zeigt wie erschreckend gross die Zahl der «Enterbten der Chirurgie» ist.

Gegenüber solchen entmutigenden Tatsachen geziemt es um so mehr, in diesem Bericht an erster Stelle die hervorragenden Ausführungen von **Witzel**-Düsseldorf zu bringen, welcher mit gleicher Klarheit die **Lage der Chirurgie gegenüber der Krebskrankheit** schilderte und die Furcht vor den Rezidiven die Mutter der schrecklich verstümmelnden Operationen nannte, jedoch in der ausgedehntesten Verbindung der Chirurgie mit der Radiotherapie Abhilfe für die Zukunft sich verspricht.

Es ist eine jede Mesothorium- und Radiumkapsel als Individuum zu betrachten, begabt mit eigentümlicher Grösse und Mischung der Strahlenkraft. Jeder Mensch reagiert anders, an ihm wieder verschieden die Gewebsarten, besonders die Neubildungen. Die sogenannte elektive Wirkung ist doch wohl bloss eine Folge der zeitlich verschiedenen Einwirkung auf die verschiedenen Gewebsarten und sie erfolgt zum Glück auf die Zellen der Geschwülste um so eher, je grösser ihre Jugendlichkeit ist. Für die Berechnung des Effektes muss neben der Filterung die überaus verschiedene Stärke der exzentrischen und der konzentrischen Wirkung der Strahlenträger andererseits berücksichtigt werden. Eingebracht in einen natürlichen oder künstlich angelegten Spalt der Geschwulstmasse «intratumoral» kommt der Strahlenträger zu seiner Vollwirkung, die als solche am ehesten zu berechnen ist. Die exzentrische Wirkung ist stets anzustreben. Mit der Entfernung von der Geschwulst nimmt die Masse der zur Geltung kommenden Strahlen die Dichtigkeit ausserordentlich schnell ab. Die auf die nachbarlichen Verschleppungen wirkende konzentrische Bestrahlung ist ebenso unökonomisch als unberechenbar für den Gesamteffekt und allein für sich nur dann anzuwenden, wenn die zentrale Applikation nicht durchführbar ist.

Dem Gynäkologen war die zentrale Bestrahlung von selbst für das Carcinoma uteri gegeben.

Auf dem chirurgischen Gebiete lässt sich dieselbe für grössere äussere Tumoren leicht bewerkstelligen durch operative Tunnellierung. Nach Herausnahme der Strahlenträger Drainage für einige Tage zur Abheilung der für den übrigen Körper gefährlichen Schmelzprodukte. Zu äusseren Tumoren wurden auch inoperable Karzinome des Unterleibes durch Einnähung gemacht, aber nur für Röntgenbestrahlung. Die so ermöglichte wirksame Bestrahlung hatte mit der Gefahr des Lochbrennens zu rechnen an den Stellen, wo die inneren auch gesunden Wandungen durch die Naht gefasst, geschnürt wurden. Deshalb muss auch hier die Einlegung der Strahlenquelle in den Kanal der verengenden Geschwulst erstrebt werden. Sie lässt sich einfach und sicher ausführen mit Benutzung von Schrägkanalfisteln vom Magen aus zum Pylorus, zur Cardia und retrograd zum Oesophagus, zu Darmkrebsen hin, in das Innere der Harnblase hinein.

Beim inoperablen Pylorusca. führt W. die Gastroenterostomosia post. an tiefster Stelle des Fundus mit grosser Lochbildung aus und fügen seit Jahren eine vordere Schrägkanalfistel hinzu, durch welche

ein Schlauch in den abführenden Schenkel gebracht wird, zur sofortigen Nahrungszufuhr, zur Meidung des Circulus vitiosus. Früher verlief der Kanal von rechts nach links, die vordere Magenwand weit ab vom Ca durchbohrend. Jetzt wird er umgekehrt von links nach rechts angelegt, er mündet dicht am Ca. Ohne jede Schwierigkeit lässt sich nach 8 bis 10 Tagen von der Fistel aus in den stenosierenden Ring eine Bleiröhre einführen, die in ihrem abschraubbaren Spitzenteil das Mesothorium trägt. Noch leichter sind diese Maßnahmen beim Cardiakarzinom auszuführen und zwar von einer Schrägfistel aus, die nach oben an der kleinen Kurvatur zu verlaufen hat und auch retrograd beim Oesophaguskarzinom im Brustteile. Hier gelingt es, hinter dem pulsierenden Herzen her die Sonde, das Oesophagoskop, das Bleirohr einzuführen. Ohne Beschwerden liegt letzteres die gewünschte Stundenzahl und zwar im Geschwulstkanal selbst, nicht wie gewöhnlich beim Einführen von oben in der sackartigen Erweiterung oberhalb der Geschwulst. Bei stenosierendem Darmkarzinom legte W. früher vor der Enteroanastomose den künstlichen After in einiger Entfernung oberhalb, jetzt nahe beim Tumor an, um letzteren von seinem Kanale aus bestrahlen zu können.

Für die exzentrische Bestrahlung der Harnblase kann bei grosser, das Innere erfüllender Geschwulstmasse der natürliche Weg der Harnröhre, zumal bei Frauen, gewählt werden. Handelt es sich um Bestrahlung nach Resektionen, nach Ausräumungen, die von einem hohen Blasenschnitt aus geschahen, dann wird nach Schluss der Cystotomiewunde ein Schrägkanal an geeigneter Stelle angelegt. Hier sind die weiteren Manipulationen besonders einfach und leicht.

Zu der **Bestrahlungstherapie gynäkologischer Leiden** nahmen **Pinkus**-Berlin, **Gauss**-Freiburg und **Klotz**-Tübingen in längerer Ausführung das Wort. Einstimmig war man der Meinung, dass es nicht bloss des Besitzes kleinerer oder grösserer Mengen der radioaktiven Substanzen bedürfe, um als Radiotherapeut etwas zu leisten, sondern dass es eingehender Kenntnisse der Natur der radioaktiven Substanzen und der Filtertechnik bedürfe, um die für jeden einzelnen Fall erforderliche Dosierung anzuwenden und die mit der Bestrahlung verbundenen Gefahren zu vermeiden. Auch darin waren die Vortragenden einig, dass die direkte Bestrahlung mit Radium und Mesothorium in manchen Fällen mit der internen Einverleibung chemischer Substanzen kombiniert werden müsse.

So wird nach den Ausführungen von Klotz in der Tübinger Frauenklinik nach orientierenden Versuchen mit kolloidalem Silber und Elektrokupfer jetzt nur noch das Elektrokobalt verwendet in Dosen von 5—10 ccm. Klinische Untersuchungen erwiesen das Mittel in den angegebenen Dosen als unschädlich für den menschlichen Organismus; nur muss man eine schnelle Injektion in die Blutbahn vermeiden. Nach Anwendung relativ kleiner Dosen strahlender Energie (ca. 350 X und 1000 mg Stunden Radium) liess sich bereits eine deutliche Rückbildung bei dem Karzinom erkennen und zwar nicht nur an den therapeutisch leicht erreichbaren Scheidenknoten, sondern auch an den weit abliegenden Karzinomknoten des Beckenbindegewebes. Seit neuestem wurde auch noch die Serumtherapie zugezogen: das Serum karzinom-

kranker Frauen, welche auf dem Wege der Heilung sind, wird intravenös eingespritzt. Die auf dem beschriebenen Wege erzielten Resultate sind recht gute. Da schon nach Applikation von durchschnittlich 1000 X und 3000 bis 4000 mg Stunden Radium ganz beträchtliche Rückbildungsvorgänge des Karzinoms bemerkbar waren — vor allem auch in der Tiefe der Parametrien — so wird die kombinierte Behandlungsmethode: Strahlen- und intravenöse Chemotherapie dringend empfohlen. Es gelingt mit ihr, wie die erreichten Erfolge zeigten, an strahlender Energie beträchtlich zu sparen.

Pinkus empfiehlt in allen operablen Fällen zunächst die Vornahme der operativen Entfernung als die sicherste und kürzeste Methode der Beseitigung des Krebses mit nachfolgender, längere Zeit fortgesetzter Bestrahlung. Die Bestrahlungstherapie von vornherein sei indiziert bei allen inoperablen oder der Operation schwer zugänglichen Krebserkrankungen, ferner bei sonst operablen Fällen, bei denen die Operation mit grösserer Schwierigkeit und demgemäß grösserer Lebensgefahr verbunden ist oder wo Altersgebrechlichkeit oder andere schwere organische Erkrankungen die Vornahme der Operation verbieten, sodann bei allen Rezidiven. Die Anwendung der Bestrahlungstherapie bedarf aber des weiteren Ausbaues der Konzentrations- und Filtertechnik, um die für den einzelnen Fall erforderliche Dosierung festzustellen und die mit der Bestrahlung verbundenen Gefahren bestmöglichst zu vermeiden. Gleichzeitig mit der Bestrahlung sind zum Zwecke der Vermeidung von Rezidiven und Metastasen intravenöse Injektionen von Thorium X, Atoxyl bezw. Thorium X-Trinkkuren, kombiniert mit innerlicher Darreichung von Pankreatinpräparaten, in geeigneten Fällen auch Auto-Vaccine-Injektionen, anzuwenden.

de Nobele-Gent berichtet über eine neue von Danne in Paris ausgearbeitete **Methode der konzentrierten Anwendung der Radiumemanation bei Geschwulstkrankheiten.** Mit Hilfe flüssiger Luft werden Emanationsmengen, welche mehreren Zentigrammen Radiumbromid äquivalent sind, in eine so konzentrierte Form gebracht, dass sie in kleinen Kapillarröhrchen eingeschlossen oder an der Spitze feiner Nadeln niedergeschlagen in den Geschwülsten deponiert werden können.

Zum Thema der **Radiumtherapie des Krebses** sprachen noch **Odier**-Genf, **Jacobs**-Brüssel und **Bayet**-Brüssel. Jacobs warnte vor übereiligen Schlüssen über den Wert bzw. Unwert der neuen Therapie und schilderte seine Erfahrungen bei der Strahlenbehandlung des Brust-, Gebärmutter-, Darm- und Hautkrebses. In 25 Fällen von inoperablem Gebärmutterkrebs wurde ein Einfluss beobachtet und beträgt der Dauererfolg in 3 Fällen 3 bis $3^1/_2$ Jahr. Das Radium scheint keinen Einfluss zu haben beim Gebärmutterkrebs jugendlicher Frauen; beim Krebs der Vulva, der Clitoris, der Vagina wurden nur vorübergehende Erfolge erzielt. Mastdarmkrebs wurde dauernd geheilt.

Bayet-Brüssel bespricht die **Indikationen der Radiumbehandlung und ihre Grenzen.** Er studierte die Wirkung des Radiums auf oberflächliche und tiefliegende Hautkrebse.

---

19. Kongress Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, 21.—25. September 1913.

Sektion für innere Medizin, Hydrotherapie und Balneologie.

Referent: Dr. **Fr. Eisler**-Wien.

S. Jonas-Wien: **Zur Aetiologie der gastrogenen Diarrhoe.** Die meisten Fälle von Diarrhöen lassen sich schon durch das Verhalten der Magenfunktion erklären. Bei vielen Affektionen des Magens, aber häufig auch unter physiologischen Verhältnissen, findet sich eine Hypermotilität des Magens. So bei der Hypacidität, der Achylie und fast bei allen Affektionen des Duodenums und seiner Umgebung: Ulcus duodenum, Adhäsionen zwischen Duodenum und Gallenblase und bei Erkrankung der Gallenblase selbst. Dadurch, dass der Inhalt den Magen vorzeitig verlässt, wird er natürlich auch rascher im Darm fortschreiten und ihn manchmal auch rascher verlassen.

Glässner und **Kreuzfuchs**-Wien: **Ueber Ulcus ventriculi und duodeni.** Beim Ulcus ventriculi findet man bekanntlich, wenigstens in der grössten Zahl der Fälle, eine Hypomotilität, beim Ulcus duodeni stets eine Hypermotilität. Verabreicht man nun dem Patienten eine geringe Menge verdünnter Salzsäure, so kann man in manchen Fällen von Magenulkus eine Abflachung der Peristaltik und eine Steigerung der Hypofunktion beobachten, in Fällen von Ulcus duodeni eine Vertiefung der peristaltischen Wellen und beschleunigte Duodenalfüllung. Es kann so in einigen Fällen gelingen, eine Unterscheidung zwischen Magen- und Duodenalulkus zu treffen. Gleichzeitig teilen die Vortr. auch eine Beobachtung mit, die einen Zusammenhang zwischen Pankreaserkrankung und Hypermotilität erkennen lässt. In einigen operierten Fällen von Ulcus ventriculi, bei denen eine beschleunigte Austreibung konstatiert war, konnte auch eine Affektion des Pankreas festgestellt werden, so dass die Vermutung sich aufdrängt, dass das affizierte Pankreas durch die Veränderung der Magenmotilität hervorgerufen wird.

W. Zweig-Wien: **Ueber Pylorusstenose.** An der Hand einer grösseren Zahl von operierten Fällen wird nachgewiesen, dass die Gastroenteroanastomie ihren Zweck absolut nicht erfüllt. Denn abgesehen von der ziemlich grossen Gefahr des Eingriffes tritt in vielen Fällen Funktionsuntüchtigkeit der Anastomose auf, so dass die Beschwerden des Patienten dieselben wie vor der Operation, manchmal sogar noch grösser sind. Es wird daher eine gründliche Revidierung in der Indikationsstellung notwendig sein. Indiziert erscheinen die Fälle von organischer Pylorusstenose, alle anderen Ulcera sind kontraindiziert.

J. Pal-Wien: **Ueber die Papaverinreaktion der glatten Muskeln, ihre diagnostische und therapeutische Verwertung.** Das Papaverin hat eine ganz eigentümliche Wirkung auf die glatte Muskulatur, indem es ihren Tonus herabsetzt, ohne eine Lähmung hervorzurufen. Es wird sich daher bei allen Erkrankungen, die mit einer spastischen Kontraktion glatter Muskelfasern einhergehen, in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht als Hilfsmittel wertvoll erweisen. So in diagnostischer bei Spasmen des Magendarmtraktes, in therapeutischer ebenfalls hier, bei Angina pectoris, bei der Seekrankheit usw. Es ist vollkommen un-

giftig und kann in Dosen von 0,04 bis zur Maximaldose 0,24 verabreicht werden. (Papaverini muriat. 0,4, Sacchari lact. 4,0. Div. in tal. dos. Nr. X.)

G. Singer-Wien: **Die Lokalisation der Druckempfindlichkeit in der Ileocoekalgegend (gemeinsam mit Holzknecht).** Durch Kontrolle der Druckempfindlichkeit unter dem Röntgenschirm konnte S. am gefüllten Kolon beobachten, dass bei Affektionen in der Coekalgegend die Schmerzpunkte dem Füllungsbild des Coekums und Aszendens, also der Gegend des Appendix folgten, so dass damit ein diagnostisches Hilfsmittel für diese Art der Erkrankungen gefunden zu sein scheint. (Allerdings lässt sich oft auch eine Druckempfindlichkeit in der Coekalgegend bei Affektionen der Gallenblasenregion infolge Irradiation des Schmerzes nachweisen. Ref.)

R. Kienböck-Wien: **Ueber Struma und Hyperthyreoidismus in Gefolge von Dilatation und Aneurysma der Aorta.** K. konnte in vielen Fällen von Aortenerkrankungen eine Vergrösserung der Thyreoidea und der damit zusammenhängenden Beschwerden (Dyspnoë, Basedowoid) beobachten. Er führt die Vergrösserung der Schilddrüse auf eine Stauung der abführenden Gefässe zurück.

Bardachzi-Prag: **Ueber Röntgenphosphoreszenz.** Durch Zusammenschmelzen von Zinkverbindungen, so von Zinkoxyd mit Schwefel und geringen Mengen von Metallsalzen, gelingt es, Verbindungen herzustellen, die unter der Einwirkung des Röntgenlichtes phosphoreszieren, ohne nachzuleuchten. Die Farbe der Phosphoreszenz ist verschieden, je nach der Metallbeimengung, so durch Mangan rot, durch Bismut weiss. Auch Kalziumsulfid vermengt mit Zinkoxyd und ebenso Zinksilikate verhalten sich ähnlich.

F. Eisler und **M. Hirsch**-Wien: **Ueber die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren.** Durch die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren wird ihr Gewebe in der Weise zerstört, dass ihre blutdrucksteigende Wirkung sich vermindert. Diese Veränderung wurde nun am Tierexperiment in der Weise dargestellt, dass der Nebennierenextrakt bestrahlter Ratten in die Karotis eines kurarisierten Kaninchens eingespritzt wurde. Die Blutkurve zeigt in diesem Moment eine wesentliche Senkung, in anderen Fällen zu mindestens keine Steigerung, wie sie nach Injektion des normalen Extraktes konstatiert ist. Auch die an grösseren Tieren durchgeführten Versuche zeigen dieselbe Wirkung. In einer Reihe von Hypertension des Blutdruckes konnte auch beim Menschen eine Herabminderung desselben durch Bestrahlung der Nebennierengegend erwirkt werden.

Notizen.

Die Veifa-Werke in Frankfurt a. M. haben im Anschluss an ihre Fabrik ein **Veifa-Radium-Institut** gegründet, welches einer besonderen Gesellschaft gehört. Zweck des Instituts ist der Erwerb und Verkauf radioaktiver Substanzen und die Erzielung eines möglichst umfangreichen Schutzes gegen Verfälschungen der genannten Präparate. Die wissenschaftliche Kontrolle unterliegt Herrn Direktor Friedrich Dessauer.

Patentanmeldungen und Gebrauchsmuster-Eintragungen.

21 g. 561 775. Einrichtung der Antikathode für Röntgenröhren. Albert Kühne, Berlin, Ackerstr. 68 a.

57 c. B. 70 809. Rieselentwicklungsapparat für photographische Bilder, bei welchem diese in Stufen übereinander in einem Flüssigkeitsstrom angeordnet sind. Theodor Bänder, Frankfurt a. M., Schillerplatz 4. 22. 2. 13.

21 g. 562 392. Umschalter für zwei durch einen Stromkreis abwechselnd gespeiste Röntgenröhren. Werner Otto, Berlin, Schiffbauerdamm 33. 8. 7. 13. O. 7 984.

30 a. 563 036. Gerät mit verstellbarer Auflagefläche, insbesondere für röntgenologische Anwendungen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. 22. 7. 13. R. 36 609.

57 c. 563 203. Plattenwässerungsgestell. Fa. Paul Stender, Hamburg. 26. 6. 13. St. 17 992.

21 g. L. 33 658. Röntgenröhre; Zus. z. Pat. 256 534. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig, Mozartstr. 4. 8. 1. 12.

21 g. L. 35 334. Röntgenröhre; Zus. z. Pat. 256 534. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig, Mozartstr. 4. 26. 10. 12.

30 f. 567 981. Vorrichtung zur systematischen Bestrahlung von Körperteilen mittels Röntgenstrahlen. Werner Otto, Berlin. 12. 7. 13. O. 7 992.

30 f. 567 904. Hilfsvorrichtung für die Strahlenbehandlung. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin und Erlangen. R. 36 683.

30 f. 567 975. Rahmen, bestehend aus mehreren durch Gelenke verbundenen Teilen, deren jeder mit Klammern versehen, in die Radium oder ähnlich wirkende Substanzen enthaltende Behälter oder Stäbchen geklemmt werden können, die in Verbindung mit dem Rahmen zur Behandlung von Körperstellen dienen. Louis und H. Löwenstein, Berlin. 15. 7. 13. L. 32 392.

57 b. 567 998. Tragbare Stereo-Röntgen-Kassette. Polyphos, Elektrizitäts-Ges. m. b. H., München. 6. 8. 13. P. 24 143.

30 f. 566 000. Sonde mit hohlem Kopf, in deren Innern sich Radium oder ähnlich wirkende Substanzen enthaltende Körper unterbringen lassen, die in Verbindung mit der Sonde zur Behandlung von Körperhöhlen dienen. Louis und H. Löwenstein, Berlin. 15. 7. 13. L. 32 394.

21 a. L. 35 570. Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung des Gasdruckes in Vakuum- oder Röntgenröhren. Dr. Frederik A. Lindemann, Berlin. 2. 12. 12.

21 g. S. 37313. Verfahren zur Vornahme von Dauerbestrahlungen mit Röntgenröhren grosser Härte. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Berlin. 2. 10. 12.

30 f. 566508. Aufklappbare, kugelförmige Laterne für medizinische Quarzlichtbestrahlungslampen mit aufsteckbarem gegen Strahlenaustritt geschütztem Ozonabführungsrohr. Quarzlampen-G. m. b. H., Hanau a. M., 11. 7. 13. Q. 986.

30 f. 566509. Aufklappbare Laterne für medizinische Quarzlichtbestrahlungslampen, die aus zwei gegeneinander verdrehbaren Halbkugeln zusammengesetzt ist. Quarzlampen-G. m. b. H., Hanau a. M. 11. 7. 13. Q. 987.

30 f. 566510. Aufklappbare, kugelförmige Laterne für medizinische Quarzlichtbestrahlungslampen mit Lochblenden, die in einer drehbaren Kugelkappe angebracht sind. Quarzlampen-G. m. b. H., Hanau a. M. 11. 7. 13. Q. 985.

30 f. 566569. Zur Aufnahme von Radium u. dergl. hohl gestaltete Walze mit Handgriff für Heilzwecke. Louis und H. Löwenstein, Berlin. 15. 7. 13. L. 32393.

30 f. 566796. Vorrichtung zur systematischen Bestrahlung von Körperteilen mittels Röntgenstrahlen. Werner Otto, Berlin. 12. 7. 13. O. 7993.

57 c. 566892. Dunkelkammerlampe für photographische u. dergl. Zwecke. Gustav Kraft, Pforzheim, Leopoldstr. 19. 25. 7. 13. K. 59148.

57 c. 567715. Entwicklungsapparat für photographische Platten. Ernst Grosse, Benneckenbeck b. Magdeburg. 20. 8. 13. G. 34183.

21 g. L. 33603. Vorrichtung zum Betreiben von Entladungsröhren; Zus. z. Pat. 256534. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig. 21. 12. 11.

21 g. L. 36179. Verfahren zur Messung der Härte von Röntgenröhren. Dr. Julius Edgar Lilienfeld, Leipzig. 3. 3. 13.

Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Albert-Weil, E.: Extrait de „Eléments de radiologie". Verlag von Alcan, Paris. 1913. Preis Fr. 15.—.

Barclay, A. E.: The Stomach and Oesophagus. Verlag von Sherratt and Hughes, London. 1913. Preis 7 s. 6 d. net.

Bragg, W. H.: Durchgang der α-, β-, γ- und Röntgen-Strahlen durch Materie. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913. Preis M. 6.80, geb. M. 7.80.

Cottenot, P.: Action des Rayons X sur les Glandes Surrénales: Recherches, Cliniques et Experimentales. Verlag von Vigot Frères, Paris. 1913.

Dessauer, Fr.: Die Strahlungen des Radiums und Mesothoriums und die harte Röntgenstrahlung mit besonderer Berücksichtigung der medizinischen Anwendung. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis M. 1.80.

Hürter: Neuere Ergebnisse der Radiologie des Magens. 2 Teile. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Wien. 1913. Preis M. 2.—.

Lomon, A. und **Hahn, C.: Précis de radiologie pratique.** Verlag von F. Gittler, Paris. 1913. Preis Fr. 9.—.

Sommer, E.: Röntgen-Taschenbuch. Bd. 5. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis geb. in Leinw. M. 5.—.

Wetterer, J.: Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Bd. I. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis geb. in kräftiges Segelleinen M. 20.—.

b) Radium.

Bragg, W. H.: Durchgang der α-, β-, γ- und Röntgen-Strahlen durch Materie. Verlag von J. A. Barth, Leipzig. 1913. Preis M. 6.80, geb. M. 7.80.

Dessauer, Fr.: Die Strahlungen des Radiums und Mesothoriums und die harte Röntgenstrahlung mit besonderer Berücksichtigung der medizinischen Anwendung. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis M. 1.80.

Dreyer, A.: Radium als Kosmetikum. Verlag von Fr. Cohen, Bonn. 1913. Preis M. 2.50.

Rutherford, E.: Radioaktive Substanzen und ihre Strahlungen. Bd. II von Marx, E.: Handbuch der Radiologie. Akadem. Verlagsgesellschaft, Leipzig. 1913. Preis M. 24.—, geb. M. 26.—.

Wetterer, J.: Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie. Bd. I. Verlag von O. Nemnich, Leipzig. 1913. Preis geb. in kräftiges Segelleinen M. 20.—.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

c) Verwandte Gebiete.

Garré, C.: Die Behandlung der Gelenktuberkulose und ihre Erfolge. Verlag von J. B. C. Mohr, Tübingen. 1913. Preis M. —.—.

Hurtado, S. G.: Fracturas del Fémur y su tratamiento. Madrid. 1914.

Kehr, H.: Chirurgie der Gallenwege. Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 8. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten geh. M. 32.—, in Leinw. geb. M. 34.—. Einzelpreis geh. M. 40.—, in Leinw. geb. M. 42.—.

de Quervain, F.; unter Mitarbeit von **Christen, Th.** und **Iselin, H.**, und nach Mitteilungen und Aufzeichnungen des verstorbenen **Zuppinger, H.: Kurzgefasste Lehre von den Knochenbrüchen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik und Biologie.** Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig. 1913. Preis M. 9.—.

Rothe, G.: Die Wünschelrute. Verlag von E. Diederichs, Jena. 1913. Preis brosch. M. 2.—, geb. M. 2.80.

Snow, W. B.: Courants de haute et de basse fréquence. New-York. 1911.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 42. Kongress. Verlag von Aug. Hirschwald, Berlin. 1913.

II. Inauguraldissertationen.

a) Röntgenstrahlen.

Gerson, A.: Die Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe. Dissertation. Freiburg i. Br. Sept. 1913.

Hammersen, J.: Radiotherapie der Tuberkulose. Dissertation. Freiburg i. Br. Sept. 1913.

III. Zeitschriften-Literatur etc.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Broca und **Philbert: Röntgenuntersuchung der Osteomyelitis.** Gaz. d. Hôpit. 1913. Nr. 43.

Feutelais: Ein Fall von kongenitaler Skoliose. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 4.

Fredet, P.: Die Behandlung schwerer Frakturen nach der Methode von Lambotte. Journ. de Chir. 1913. Nr. 3.

Haenisch, G. F.: Die Röntgenographie der Knochen und Gelenke und ihr Wert für die orthopädische Chirurgie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 42.

Hillel: Über Verlaufsformen der Akromegalie. Med. Klinik. 1913. Nr. 41.



Kaneko, K.: Kongenitale Skoliose. The american. journ. of Orthopedic Surg. 1913. Nr. 3.

Musgrave, W.-E. und **Sison, A.-C.: Die Knochenveränderungen bei Variola.** The Philippine Journ. of Science. 1913. Bd. VIII.

Perrin, M.: Ein Fall von Entwicklungshemmung des Femur. Revue d'Orthopéd. 1913. Nr. 3.

Piries de **Lima: Über einen Knochenbefund im M. vast. ext. des Oberschenkels.** Journ. of Anatomy and Physiology. Bd. XLVII. Juli 1913.

Schwarz, E.: Die Verschmälerung des Kniegelenkspaltes bei vollständiger Verlagerung des Meniscus. Beitr. z. klin. Chir. 1913. H. 3.

Sinnhuber, F.: Die Differentialdiagnose der Ischias und der akuten und chronischen Hüftgelenkserkrankungen des jugendlichen Alters. Festschrift f. Prof. Dr. Otto v. Schjerning. 1913. Verl. Mittler & Sohn, Berlin.

Soubeyran, P. und **Rives, A.: Die Brüche der Tuberositas des Calcaneus.** Arch. génér. de chir. VII. 4. 1913.

Speck: Luxation der Hand radialwärts mit isolierter Luxation des Kahnbeins volarwärts. (Kombinierte Luxation.) Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 122., H. 1—2.

Wagner: Über familiäre Chondrodystrophie. Arch. f. Gynäkol. Bd. 100, H. 1.

Kopf.

Luger, A.: Veränderungen der Sella turcica im Röntgenbilde. Journ. of Amer. Assoc. 6. Sept. 1913.

Salomon: Ein Fall von Sklerodermie. Verein Posener Ärzte. Posen. 19. V. 1913. Dtsch. Med. Woch. 1913. Nr. 40.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Davies, M.: Fortschritte in der Chirurgie der Lunge und der Pleura. The British Journ. of Surgery. 1913. Nr. 2.

Guischard: Zur Differentialdiagnose des Lungenechinokokkus. Dtsch. Med. Woch. 1913. Nr. 40.

Kienböck, R.: Über Beschwerden bei rudimentärer Eventratio diaphragmatica. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 40.

d'Oelsnitz u. Paschetta: Seltene Form von im Leben nicht diagnostizierter Lungentuberkulose. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

Rach, E.: Beiträge zur Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose im Kindesalter. Zeitschr. f. Kinderheilk. 1913. H. 3.

Wenckebach, K. F.: Röntgenuntersuchung des Thorax. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 367 u. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Herz.

Singer, G.: Über seltene Formen der Perikarditis. Med. Klinik. 1913. Nr. 38.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Cole, H. P.: Die Radiographie als ein Hilfsmittel für die Diagnose und Behandlung gastro-intestinaler Erkrankungen. Southern. Med. Journ. 1913. Nr. 7.

Ewald, C. A.: Über das Ulcus duodenale. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Flesch: Divertikel oberhalb einer narbigen Ösophagusstenose. Jahrb. f. Kinderheilk. 1913. Bd. 28, I.

Holzknecht, G.: Der gegenwärtige Stand der Röntgenuntersuchung des Magens und Darms. Wien. med. Woch. 1913. Nr. 32 u. 33.

Lester Leonard, C.: Die Radiographie des Magen-Darmkanals. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 367.

Luger, A.: Zur Kenntnis der radiologischen Befunde am Dickdarm bei Tumoren der Nierengegend. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 7.

Major, R.: Röntgenologische Beobachtungen am Säuglingsmagen. Zeitschr. f. Kinderheilk. 1913. H. 3.

Ramsbottom, A. u. Barclay, A. E.: Diagnose einer Haargeschwulst im Magen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Harnwege.

Kelly u. Lewis: Röntgenologische Darstellung von Blasengeschwülsten. Surgery, gynecol. and obstetr. XVI. 3.

Pasteau u. Belot: Klinische Röntgenaufnahme eines Falles von Ureterstein. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

Pillet: 3 Fälle von grossen Nierensteinen ohne klinische Symptome. Journ. d'urol. III. 6. 1913.

Röntgentherapie.

Albert-Weil, E.: Die Grundlagen der Technik der Röntgentherapie. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 129.

de la Camp: Moderne Strahlentherapie in der Lungentuberkulose. VIII. Jahresversamlung d. Vereinigung d. Lungenheilanstaltsärzte. Freiburg i. B. 6.—9. IX. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 39.

de Courmelles, F.: Röntgen- und Radiumstrahlen in der Gynäkologie. Journ. d. Physiothér. 1913. Nr. 129.

Freund, L.: Die Röntgenstrahlenbehandlung der tuberkulösen Knochen- und Gelenkleiden. Indikationen. Nebenwirkungen. Med. Klinik. 1913. Nr. 38, 39 u. 40.

Fritsch: Röntgenbehandlung von Lymphomen. Breslauer chirurg. Ges. Breslau. 21. VII. 1913. Zentralbl. f. Chir. 1913. Nr. 38.

Gerlach: Die Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium. Dtsch. Militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 18.

Guilleminot: Die notwendigen physikalischen Grundlagen zur Interpretation der Erfolge in der Röntgentherapie. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

Keetman, B.: Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Krukenberg, H.: Ein neuer Vorschlag zur Radiotherapie. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

Labeau, R.: Die Röntgentherapie der Nervenerkrankungen. Gazette hebdomadaire d. Sciences méd. Bordeaux. 22. Febr. 1913.

Sippel, A.: Die Behandlung der Uterusmyome mit Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 40.

Sommerville: Röntgenbehandlung eines Falles von Mammakarzinom. The Glasgow Med. Journ. Bd. 80. Sept. 1913.



Steinhaus, J.: Wirkung der Röntgenstrahlen auf Neoplasmen. Journ. méd. de Bruxelles. 1913. Nr. 35.

Weill u. Péhu: Über 2 Fälle von Thymushypertrophie behandelt mit Röntgenstrahlen. La Pédiâtrie pratique. 25. IV. 1912; Gazette d. Hôpitaux. 1913. Nr. 5.

Schädigungen durch Röntgenstrahlen.

Cumberbatch, E. P.: Leukopenie infolge von Röntgenbehandlung. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Eben, R.: Röntgenulkus von elfmonatlicher Dauer ohne Heilungstendenz. Heilung mit Zellerscher Paste. Prag. med. Woch. 1913. Nr. 36.

Jacquet u. Debat: Schwere Röntgendermatitis des Gesichtes, gebessert durch die biokinetische Methode. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

Röntgentechnik.

Belot: Neuer Apparat zur Zahnaufnahme. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

Dessauer, Fr.: Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 41.

Melville, St.: Demonstration von Duraluminium. Royal Soc. of Med.-Electro-Therapeut. Sect. 16. V. 1913. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Morton, E. R.: Röntgenaufnahmen von Blumen. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Fernau, A. u. Schramek, M.: Über chemische Wirkungen der Becquerelstrahlung. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Haendly, P.: Anatomische Befunde bei mit Mesothorium und Röntgenstrahlen behandelten Karzinomen. Arch. f. Gynäkol. Bd. 100, H. 1.

Hurtado, S. G.: Versuche über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf lebende Gewebe. Madrid. März 1913.

Lacassagne, A.: Experimentelle Bestrahlung der Ovarien. Annal. de. gyn. et d'obst. August 1913.

Schwarz, E.: Der Wachstumsreiz der Röntgenstrahlen auf pflanzliches und tierisches Gewebe. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 39.

Sellheim, H.: Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tiefliegende Geschwülste. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 41.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

Adler, A.: Ein Vorschlag zur Behandlung der Prostatahypertrophie. Med. Klinik. 1913. Nr. 39.

Bassenge, R.: Ein Filterapparat für Radiumbestrahlungen. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 38.

Brauer: Über die Beschaffung und Bereitstellung radioaktiver Substanzen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

de Courmelles, F.: Röntgen- und Radiumstrahlen in der Gynäkologie. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 129.

Dreyer, A.: Zur Therapie der Induratio penis plastica. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 39.

Gerlach: Die Behandlung des Krebses mit Röntgenlicht und Mesothorium. Dtsch. militärärztl. Zeitschr. 1913. H. 18.

Herrmann, F.: Über Radium, seine therapeutische Anwendung und Wirkung. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 40.

Hörder, A.: Kritisches Referat über den Stand der Thorium X-Therapie und II. Bericht über Thorium X-Trinkkuren in der Praxis. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. 1913. H. 8.

Hugel: Radium- und Mesothorbestrahlung bei Schwerhörigkeit und Ohrensausen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

Keetman, B.: Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Kraus, F.: Erfahrungen über Radiumtherapie bei inneren Krankheiten. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 41.

Latzko, W. u. Schuller, H.: Zur Radiumbehandlung des Krebses. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Meseth, O.: Thorium X bei inneren Krankheiten. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

Osten: Die radioaktiven Substanzen und ihre Bedeutung in der Medizin. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1912. Nr. 23.

Pasteau, O. u. Degrais: Die Anwendung des Radiums bei der Behandlung des Prostatakarzinoms. Journ. d'Urolog. méd. et chirurgicale. 1913. Nr. 3.

Riehl, G. u. Schramek, M.: Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 36, 37 u. 38.

Rosenow, G.: Klinische Beiträge zur Therapie der Leukämie mit Thorium X. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 40.

Schindler, O.: Erfahrungen über Radium und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 36 u. 37.

Turner, D.: Radiumstrahlen bei der Behandlung der Hypersekretion der Schilddrüse. Physiology Section of the British Association. Birmingham. Arch. of the Röntgen Ray. 1913. Nr. 159.

Warden: Inoperable Karzinome und Radium. The Practitioner. Juli 1913.

Werner, R.: Erfahrungen mit den chemisch physikalischen Behandlungsmethoden des Krebses im Samariterhause. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 38.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Haendly, P.: Anatomische Befunde bei mit Mesothorium und Röntgenstrahlen behandelten Karzinomen. Arch. f. Gynäkol. Bd. 100, H. 1.

Hertwig, O.: Die Wirkung der radioaktiven Körper und der Strahlungen auf normale und pathologische Gewebe. Die Naturwissenschaften. 1913. H. 37.



Roth, N. und **von Benczner, J.: Über die Wirkung des Thorium X auf den respiratorischen Stoffwechsel.** Virchows Archiv. Bd. 213, H. 2/3.

Tschnernorutzky, M.: Über den Einfluss grosser Thorium X-Dosen bei experimenteller Anämie. Internat. Beitr. z. Pathol. u. Therap. d. Ernährungsstörungen. 1913. H. 3.

Radiumphysik.

Danne, J.: Die Radiumemanation und das Versuchsemanatorium. Soc. de Radiol. méd. Paris. 8. VII. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 366.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

Albanus: Über Behandlung der Nasen-, Rachen- und Kehlkopftuberkulose mit Hochfrequenzströmen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Bergonié, J.: Die medizinischen Anwendungen der Diathermie. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Damaglou: Heilung schwerer, jahrelang bestehender Ohrgeräusche durch Hochfrequenzströme. Internat. Kongress f. medizin. Elektrologie. Prag. Zeitschr. f. medizin. Elektrol. Bd. 14, H. 3.

Damaglou: Über die Ausführung der Diathermie durch die gewöhnlichen Hochfrequenzströme. Internat. Kongress f. medizin. Elektrologie. Prag. Zeitschr. f. medizin. Elektrol. Bd. 14, H. 3.

Frankenhäuser, F.: Die neueren Fortschritte der Elektrotherapie. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 39.

Howard Humphris, F.: Behandlung des pathologischen Blutdrucks mit modernen elektrotherapeutischen Maßnahmen. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Kutner, R.: Die Hochfrequenzbehandlung der Blasentumoren mittels Elektrokoagulation. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1912. Nr. 24.

Kutner, R.: Ein neues Instrument zur intraurethralen Behandlung von Neubildungen, insbesondere auch zur Behandlung der Prostatahypertrophie, mittels Elektrokoagulation. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. 1913. Nr. 9.

Laqueur, A.: Zur Anwendung der physikalischen Therapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 74, H. 1.

Reichart, A.: Die Behandlung von Fersenschmerzen mit d'Arsonvalisation. Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therap. 1913. H. 10.

Stein, A. E.: Die Verwendung der Diathermie bei chirurgischen Erkrankungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildg. **1913. Nr. 16.**

von Zeynek, R.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Thermopenetration. Berl. klin. Woch. 1913. Nr. 39.

Licht.

Behrend, M.: Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Reichs-Medizinal-Anzeiger. 1913. Nr. 20.

Delachaux: Die Behandlung innerer Krankheiten mit Sonnentherapie. Soc. vaudoise de Méd. 5. VI. 1913. Genf. Presse méd. 1913. Nr. 81.

Kienast, V. und **Frankfurter, O.: Ein Fall von Spondylitis cervicalis, durch Sonnenbestrahlung geheilt.** Wien. med. Woch. 1913. Nr. 33.

Ultraviolette Strahlen.

Busse: Die „künstliche Höhensonne". Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 42.

Chalupecky, H.: Der Einfluss der ultravioletten Strahlung auf die Augenlinse. Wien. med. Woch. 1913. Nr. 31/32.

Wissenschaftliche Photographie.

Eder, J. M.: Photographische Sensibilisierung durch Blutfarbstoffe. Photogr. Correspond. Bd. L., S. 287.

Namias, R.: Die Verstärkung von Quecksilberchlorid in zwei Stufen. Photogr. Correspond. Bd. L, S. 304.

Pettauer, F.: Die Photographie bei Nacht. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 19.

Rheinberg J. und **E.: Die Mikrospektramethode der Farbenphotographie mittels prismatischer Dispersion.** Zeitschr. f. wiss. Photogr. Bd. XII, S. 373.

Scheffer, W.: Über Objekt- und Bildschärfe. Photogr. Rundschau und Mitteil. 1913. H. 19.

v. Schrott, R.: Abschwächen von Autochromplatten. Photogr. Correspond. Bd. L, S. 397.

Stenger, E. und **Heller, H.: Über die Abschwächung mit Persulfat. III. Mitteilung.** Zeitschr. f. wiss. Photogr. Bd. XII., S. 309.

Tobler, Fr.: Einige Erfahrungen bei Autochromaufnahmen in den Tropen. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 19.

Zentralblatt
für
Röntgenstrahlen, Radium
und verwandte Gebiete

herausgegeben von

Dr. **Albert E. Stein**
in Wiesbaden.

Prof. Dr. **Ph. Bockenheimer** in Berlin.
Prof. Dr. **G. von Bergmann** in Altona.

Redaktion: **Dr. Stein**, Wiesbaden, Rheinstrasse 7.

IV. Jahrgang. 1913. Heft 12.

Original-Arbeiten.

Aus dem Röntgeninstitut der Wiener Allgemeinen Poliklinik.
Dozent Dr. Kienböck.

Ueber die Verwendung von Verstärkungsschirmen.

Von
Assistent Dr. **Fritz Eisler.**

Die Verstärkungsfolie hat sich im Laufe der letzten Jahre zu einem unentbehrlichen Bestandteil des Instrumentariums eines Röntgenlaboratoriums ausgebildet. Die anfänglichen Bedenken gegen die Folie waren zum Teil durch fehlerhafte Anwendung, zum Teil durch minderwertige Erzeugnisse begründet, so dass der Gebrauch zunächst auf die Fälle beschränkt blieb, bei denen die gewünschte Abkürzung der Expositionszeit auf andere Weise nicht zu erreichen war. Die reichere Erfahrung hat die Schirme besser verwenden gelehrt, die Industrie bringt heute vollwertige Produkte.

Im allgemeinen wird die Qualität der Aufnahme von zweierlei Umständen abhängig sein: von der Anwendungstechnik und von der Güte der Folie.

Bezüglich der Anwendung sind für uns folgende Gesichtspunkte maßgebend:

Indikationen:

a) Alle Aufnahmen, bei denen grosse Weichteilmassen von den Strahlen zu durchdringen sind (Digestionstrakt, Niere), auch

Knochenaufnahmen, die mit grossen Muskel- und Fettmassen bedeckt sind (Becken, Oberschenkel), da ja eine feine Strukturzeichnung hin auch ohne Schirm kaum zu erreichen ist,

b) Aufnahmen von Objekten, die sich in Unruhe befinden (Schwerkranke, Kinder, Herz, Bauchorgane).

Die Kassette kann wegfallen, da ein vollkommenes Anliegen des Schirmes an die Platte auf diese Weise nicht sicher zu erzielen ist und durch den Kassettenrahmen manchmal ein Teil der Platte nicht zur Ausnutzung gelangt (bei adventralen Aufnahmen des Thorax können die Spitzenfelder nicht dargestellt werden). Statt dessen genügt die Befestigung der Folie auf eine Glasplatte und die Emballierung der so adjustierten Folie in das schwarze Umschlagpapier der photographischen Platte, wobei eine Verschiebung ausgeschlossen ist. Die Entwicklung muss der Aufnahme sofort folgen.

Röhren kommen durchwegs möglichst weich in Verwendung.

Das wichtigste Erfordernis ist allerdings der geeignete Schirm. Wenn er Anspruch auf Brauchbarkeit erheben will, ist es nötig, dass er gewissen Bedingungen entspricht. Dazu gehört zunächst ein feines Korn und zwar so fein, dass die Zusammensetzung der Folienmasse aus einzelnen Kristallen im Bild nicht erkennbar ist, ergiebige Fluoreszenz, die allerdings nicht zu lange nachwirken darf und Haltbarkeit, d. h. hinausgeschobene Erschöpfbarkeit. Die Möglichkeit, die Folie zu waschen, halte ich nicht für wichtig: das feste Abwischen mit einem trockenen Rehleder ist jeder feuchten Reinigung vorzuziehen. Diesen aufgezählten Anforderungen entspricht nach unseren Erfahrungen besonders eine Folie, die wir seit längerer Zeit verwenden, d. i. die von der chem. Fabrik von Heyden A. G. in Radebeul bei Dresden in den Handel gebrachte „Heyden-Folie". Bezüglich ihrer Ergiebigkeit haben wir die besten Resultate erzielt und wir können in diesem Punkte den Ansichten anderer Autoren beipflichten. Es gelingt tatsächlich in vielen Fällen die Expositionszeit auf $^1/_{20}$ der normalen Belichtungszeit herabzudrücken, und die Folie übertrifft in dieser Hinsicht die Leistungsfähigkeit anderer Fabrikate. Die Nachfluoreszenz, die Stein-Wiesbaden überprüft hat, ist gering und verschwindet nach kürzester Zeit, so dass die Verwendung derselben Folie rasch hintereinander erfolgen kann. Das Korn ist bei den bisher benützten Exemplaren kaum wahrnehmbar gewesen und hat sich auf der Platte nicht bemerkbar gemacht. Wir können demnach die Heyden-Folie zu den besten Erzeugnissen auf diesem Gebiete rechnen.

Referate.

I. Bücher.

1) **Gust. Albert Wollenberg,** Berlin. **Orthopädische Chirurgie.** 264 S. mit 147 Abb. im Text. Bd. 8. Der Leitfäden der praktischen Medizin. (Herausgeber: Professor Dr. Ph. Bockenheimer-Berlin), Leipzig 1913. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. Preis geh. Mk. 7.—, geb. Mk. 8.—. Subskriptionspreis Mk. 6.30.

Das Buch gibt in gedrängter Kürze eine vortreffliche, besonders für den allgemeinen Praktiker brauchbare Übersicht über den heutigen Stand der orthopädischen Chirurgie. Die Ausstattung an instruktiven Abbildungen ist vortrefflich; speziell sind auch wichtige Röntgenbefunde im Bilde hinreichend berücksichtigt worden. Stein-Wiesbaden.

2) **Friedr. Kallenberg. Die Leben ausströmende Photographie und Handschrift. — Offenbarungen des siderischen Pendels.** Verlag Jos. C. Huber, Diessen vor München. (180 Seiten, 40 Bilder und 40 graph. Darstellungen.) In elegant. Ganzleinen geb. Mk. 3.50.

In Bd. III, S. 119 dieser Zeitschrift berichtete Ref. über eine englische Neuerscheinung (Kilner, The human atmosphere etc.), in welcher von dem Autor in einem umfangreichen Werke die „Entdeckung“ von Strahlungen im Umkreise des menschlichen Körpers mitgeteilt und auf die Sichtbarmachung und Differenzierung dieser Strahlen bereits ein ganzes differentialdiagnostisches System zur Bestimmung einer Reihe krankhafter Zustände aufgebaut wurde. Der Autor dieses Werkes hat offenbar Schule gemacht; aber sein Jünger Kallenberg geht gleich viel weiter; er hat nämlich gefunden, dass man das Individuum selbst zur Untersuchung gar nicht braucht. Nein, man höre und staune: sein Bild, einerlei ob Malerei, Photographie, Lichtdruck etc. sendet auch schon diese ganz intensiven Strahlen aus; man benötigt nur eines leicht herstellbaren „siderischen Pendels“ um sie zu bestimmen!! Wir berichten über dieses Buch, das mit einem Ernst und einer Begeisterung geschrieben ist, die einer besseren Sache würdig wären, weil es immerhin interessant erscheint. auch die Irrwege zu beleuchten, die sich stets bald auftun, wenn eine neue Wissenschaft früher ungeahnte Perspektiven eröffnet. Stein-Wiesbaden.

II. Zeitschriften.

A. Röntgenstrahlen.

1. Röntgentherapie.

3) **Albers-Schönberg,** Hamburg. **Der Kampf um die Röntgentherapie in den Allgemeinen Krankenhäusern.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX. 1913. H. 6.

In der jetzigen für die Röntgeninstitute kritischen Zeit gibt Verf. den Krankenhausröntgenologen folgenden Rat: „Die Röntgentherapie dem Fachmann. Festhalten am Zentralisationsbetrieb in den Allgemeinen Krankenhäusern. Innige und dauernde Fühlung mit der Klinik und der pathologischen Anatomie."

F. Trembur-Cöln.

4) **Cl. Regaud** und **Th. Nogier,** Lyon **Die Einwirkung hoher X-Strahlen-Dosen, welche durch Filtration durch eine 3 und 4 mm dicke Aluminiumschicht gehärtet werden, in der Röntgentherapie auf die Haut und ihre Anwendung.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. Heft 2.

Die ausführliche Arbeit enthält eine solche Fülle von Anregungen und durch experimentelle und klinische Erfahrungen gestützten fundamentellen Neuigkeiten, dass ihre Lektüre jedem Röntgentherapeuten dringend empfohlen werden kann. Wegen der Wichtigkeit der Schlussfolgerungen seien dieselben hier in zusammengefasster Form wiedergegeben:

I. Wirkungen auf Kutis und Epidermis. Anwendungsweisen für die tiefe und oberflächliche Röntgentherapie: 1. Die gesunde Haut verträgt viel beträchtlichere Dosen von durch sehr dicke Filter gereinigten Strahlen, als von Strahlen, die durch schwächere Filter, resp. überhaupt nicht filtriert wurden. Filtriert man die Strahlen durch eine Aluminiumschicht von 4 mm Dicke, so kann man durch die gesunde Haut Strahlungsintensitäten hindurch schicken, wie es ohne Filter in keinem Falle zulässig wäre. Die Dosis III des Chromoradiometers von Bordier erzeugt unter einem Filter von 4 mm eine Reaktion, die derjenigen der Dosis I von nicht filtrierten Strahlen mittlerer Stärke gleichkommt. Die Dosis IV erzeugt bei einem Filter von 3 mm die Abstossung der Epidermis ohne Radiodermitis. 2. Bei gleich hoher Dosis vermindert sich die Widerstandsfähigkeit der Haut in dem gleichen Maſse, wie wenn man Filter von geringerer als 4 mm Dicke benutzt. 3. Die Verschiedenheiten der Strahlenempfindlichkeit der Haut, die von verschiedenen Faktoren (Geschlecht, Alter usw.) abhängig ist, beobachtet man ebenso bei filtrierten, wie bei unfiltrierten Strahlen.

4. Dasselbe trifft auch zu bezüglich der latenten Kumulierung der Hautwirkungen durch Anwendung aufeinander folgender Dosen. 5. Die durch hohe Dosen filtrierter Strahlen hervorgerufenen Hautveränderungen haben eine besondere Entstehung und Entwicklung. 6. Die Latenzperiode dauert dabei ca. 3 Wochen; die Veränderung verdient die Bezeichnung der Strahlenepidermitis. Es kommt niemals zu einer Nekrose oder Ulzeration der Haut, auch nicht oberflächlicher Art bei einer Dosis von ca. 14—25 H. Die Epidermisierung der Wunde ist eine rasche. Die überhäutete Wunde bietet keinen abnormen Anblick dar. 7. Die Gutartigkeit der Epidermitis im Gegensatz zur Radiodermatitis hängt wohl von der Unversehrtheit der Papillarschicht der Kutis ab. 8. Hautwirkungen, die durch 1 oder 2 mm Aluminium entstehen, üben auch in kleineren Dosen auf die Kutis eine latente Wirkung aus, als deren Folge Spätschädigungen auftreten (Spéder). 9. Die Strahlentherapie wird deshalb durch hohe Filter viel wirksamer, während die Haut unversehrt bleibt. 10. Die Eigenschaften, die an den durch 3—4 mm Aluminium filtrierten X-Strahlen entdeckt worden sind, geben Veranlassung, sie auch bei der Behandlung selbst oberflächlicher Neubildungen der Haut zu verordnen und die durch dünnere Filter als solche von $2^1/_2$ mm filtrierten Strahlen völlig auszuschliessen. Die entscheidenden Gründe für diese Auwahl sind: Die Steigerung der elektiven, zellzerstörenden Kraft der Strahlen gegenüber den Tumorzellen, der günstige Einfluss auf die Vernarbung, die Erhaltung der Widerstandstähigkeit desjenigen Terrains, auf dem sich die Neubildung entwickelt, für den Fall eines eintretenden Rezidivs; dieses nimmt nämlich innerhalb solcher Gewebe, deren Resistenz durch die Strahlen vermindert wurde, einen ausserordentlich rapiden Verlauf. 11. Neben diesen Vorzügen bringt die intensive Röntgentherapie mit stark filtrierten Strahlen gewisse Gefahren, die durch die Strahlenempfindlichkeit derjenigen gesunden oder kranken Organe hervorgerufen werden, welche unterhalb des Organs, welches man treffen will, gelegen sind.

II. Wirkungen auf die Haarbulbi. 12. Gegenüber den durch 3 und besonders durch 4 mm Aluminium filtrierten Strahlen sind die Keimzellen der Haarbulbi empfindlicher als die Keimschicht der Epidermis. 13. Bei einem Filter von 4 mm Dicke schwankt die Dosis der bleibenden Enthaarung zwischen den Dosen II (8 H) und III (14 H) der Skala von Bordier. 14. Die vorstehenden Tatsachen haben eine beträchtliche Vervollkommnung der Behandlung der Hypertrichosis mit X-Strahlen zur Folge.

III. Unterdrückung der latenten Überempfindlichkeit der bestrahlten Kutis für traumatische Ereignisse. Voroperative Röntgentherapie. 15. Durch 1—2 mm Aluminium filtrierte Dosen können latente im Anschluss an einen chirurgischen Eingriff hervortretende Schädigungen der Kutis, die sich in einer ulzerösen, nekrotisierenden Radiodermitis äussern, hervorrufen. 16. Gegenden, die mit durch 3—4 mm Aluminium filtrierten Strahlen behandelt wurden, können ohne Schaden in den ersten Wochen nach der Bestrahlung der Sitz chirurgischer Eingriffe werden. 17. Die vorstehenden Tatsachen bilden für die voroperative Röntgentherapie eine solide experimentelle Basis.

IV. Strahlenbiologie. 18. Die speziellen biologischen Wirkungen der durch 3—4 mm Aluminium filtrierten X-Strahlen sind zum Teil die Folge der gleichmäfsigeren Absorption der strahlenden Energie in den nacheinander durchdrungenen Schichten. 19. Die Filtration durch 3—4 mm Aluminium erhöht, bis zu einem ungeahnten Grade, die Verschiedenheiten der Radiosensibilität der von den Strahlen getroffenen Zellen. 20. Von weichen Strahlen oder von einem Gemisch, das weiche Strahlen enthält, wird die Papillarschicht der Haut in diffuser Weise geschädigt. Wird sie hingegen von einer harten filtrierten Strahlung getroffen, so wird diese gleiche Schicht in elektiver Weise, nämlich nur in den Keimzellen des Epithels, getroffen. 21. Gegenüber der gleichen Zellenart sind die X-Strahlen von ungleicher zellzerstörender Kraft. 22. Die monochromatischen X-Strahlen verschiedener Qualität haben verschiedene Absorptionskoeffizienten für Eiweiss. 23. Es sprechen gewisse Gründe dafür, dass das Verhältnis der biologischen Wirkungen, die im Hinblick auf die absorbierte Dosis hervorgerufen werden, für ein und dieselbe Zellenart bei Strahlen verschiedener Qualität nicht streng konstant ist.

V. Technik. 24. Es gibt keine feste und konstante Beziehung zwischen den biologischen Wirkungen, welche in der Haut durch die X-Strahlen verschiedener Qualität hervorgerufen werden, und den Veränderungen der Farbenstärke, welche diese Strahlen auf dem auf die Oberfläche der behandelten Haut gebrachten Bariumplatinzyanür erzeugen. 25. Bei gleicher auffallender Strahlenmenge üben Strahlen verschiedener Qualität verschiedene Wirkungen auf das Bariumplatinzyanür aus. 26. Die Villard-Wirkung hat trotz ihrer Mängel eine hohe Bedeutung, wenn man sie korrekt ausführt und von ihr nur vergleichende Indikationen verlangt. 27. Die Berechnung der Dose mittels einer Formel in die, neben anderen Faktoren einer Doseneinheit, die Intensität in

Milliampère und der Durchlässigkeitskoeffizient des Filters eintreten, ist bei dem gegenwärtigen Stande der Technik wegen der unaufhörlichen Veränderungen der Röhre in Bezug auf Intensität und Qualität ein sehr schlechtes Verfahren. Dieses schlechte Verfahren scheint an den stark divergierenden Berechnungen der Dosen filtrierter X-Strahlen, wie sie in den letzten Jahren veröffentlicht wurden, die Schuld zu tragen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

5) **Carl Klieneberger,** Zittau. Die Behandlung der Leukämie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX. 1913. H. 6.

K. erwähnt zunächst kurz nur die wichtigeren zum Teil historischen Angaben über die Therapie der Leukämie, dabei vor der Benzol-Behandlung direkt warnend. Abgesehen von der auf Einzelfälle und intermediäre Behandlung beschränkten Empfehlung des Arsens ist heute nur noch die Strahlentherapie, Röntgenbehandlung und Thorium-X-Behandlung der Leukämie indiziert. Die günstigste Prognose für Röntgenbehandlung bieten solche Fälle, bei denen die Symptome seit etwa 1 Jahr manifest sind, und die etwa vorhandene Anämie keinen höheren Grad erreicht hat. Zirka 30 % der Myelämien, 30—40 % der Lymphämien sind gegen Röntgenbestrahlung refraktär. Röntgentherapie darf nur bei sorgfältiger Kontrolle des allgemeinen klinischen Verhaltens und bei fortlaufender Kontrolle des Blutbildes erfolgen. Alle akuten Formen sind für Röntgentherapie gänzlich ungeeignet, weitere Kontraindikationen sind Zunahme der Anämie, Auftreten evtl. zahlreicher patholog. Zellformen im Blut, Zunahme oder Auftreten von Kachexie, Auftreten von höherem Fieber und schwerere Störung des Allgemeinbefindens. Bei der Myelämie muss bei gehäuftem Auftreten von Myeloblasten sofort mit der Bestrahlung aufgehört werden. Die von K. beobachtete längste Lebensverlängerung betrug 73. Es dürfen nur filtrierte Strahlungen angewendet werden. Bei Myelämien müssen die Milzgegend und evtl. grössere myeloische Tumoren, bei der Lymphämie alle Drüsengeschwülste neben- oder nacheinander bestrahlt werden. Die Strahlungen müssen eine Funkenschlagweite von 8—14 cm, eine Stromstärke von $^1/_2$—1 MA, eine Durchdringungsfähigkeit von 5—8 Walter besitzen. Grössere Tumoren werden durch Tubus bestrahlt, man verabfolgt bei Myelämie bei zunächst täglicher Bestrahlung von 10—20 Min. eine Erythemdose und dann nach 3—4 Wochen von Zeit zu Zeit ambulante Bestrahlung. Bei Lymphämien wird man selten in den einzelnen Drüsenpacketen eine ganze Erythemdose zur Absorption bringen. Radium-Trink- und Inhalationskuren haben sich nicht einbürgern können. Die intravenöse

Thorium-X-Therapie scheint aber berufen zu sein, der Röntgentherapie der Leukämie erfolgreich Konkurrenz machen zu können.

F. Trembur-Cöln.

6) **Carl Klieneberger,** Zittau. **Die Röntgenbehandlung der myeloischen Leukämie.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Bericht über die an zahlreichen Fällen gesammelten Erfahrungen und Erfolge. Das Wichtigste ist die Bestrahlung der Milz; die Bestrahlung der Röhrenknochen ist ebenso wie die Darreichung von Arsen von ganz untergeordneter Bedeutung. Eine sichere Erklärung der Röntgenstrahlenwirkung auf den myeloischen Prozess besteht bisher nicht; die vorhandenen Theorien sind einstweilen nicht bewiesen. Die Wirkung scheint ausschliesslich die Bildungsstätten zu betreffen. Auch Stoffwechselveränderungen dürften erwiesen sein, auf welche die Röntgenbestrahlung von Einfluss ist.

Fritz M. Meyer-Berlin.

7) **Triboulet, Albert-Weil** et **Paraf,** Paris. **Purpura, Pseudohaemopholie, wiederholtes Nasenbluten, Misserfolg der verschiedenen Behandlungsmethoden, Röntgentherapie, Heilung.** Journal der physiothérapie. Bd. XI. 1913. Nr. 121. S. 13.

Es handelt sich um ein siebenjähriges Mädchen, das seit einem Jahr Neigung zu Blutungen hat und seit 4 Monaten an Purpura haemorrhagica leidet. Es wird ins Krankenhaus aufgenommen wegen Nasenblutens, das seit vier Tagen besteht. Die Untersuchung zeigte eine Milzvergrösserung und eine beträchtliche Herabminderung der roten Blutkörperchen auf die Hälfte mit Vermehrung der weissen. Darreichungen von Adrenalin, Dyphtherieserum, Pepton, Quecksilber, Knochenmark etc. versagen vollkommen. Mit Unterbrechungen dauert das Nasenbluten und die Hautblutungen mehrere Wochen an. Es wird ein Versuch mit Röntgenbehandlung gemacht, indem in vier Sitzungen, die innerhalb von zehn Tagen stattfinden, je 2 H auf die Milz und die Tibiae gegeben werden. Acht Tage nach der ersten Bestrahlung ist das Nasenbluten verschwunden. Nach zwei Monaten ist das Befinden des Kindes ausgezeichnet und der Blutbefund normal. Verff. führen den Erfolg auf die Wirkung der kleinen Röntgendosen zurück, die eine stimulierende, funktionserhöhende Wirkung auf die blutbildenden Organe ausüben und hier die Anämie die primäre Erkrankung zur Heilung brachten.

F. Wohlauer-Charlottenburg.

8) **E. Albert-Weil,** Paris. **Drei neue Fälle von Thymushypertrophie. Behandelt und geheilt mit Röntgenstrahlen.** Journal de physiothérapie. Bd. X. Nr. 120. S. 589.

Verf. hat drei weitere Fälle von Thymushypertrophie mit Erfolg

radiologisch behandelt und zwar mit mittleren Dosen bis 5 H. A.-W. ist der Ansicht, dass man die Thymus nur zur Atrophie, nicht zum völligen Verschwinden bringen soll. Er rät ferner, nur in den Fällen, in denen die Ausfälle sehr schwer und häufig auftreten, eine intensive Bestrahlung, die sehr schnell wirken soll, anzuwenden; in den meisten Fällen aber zeigen auch mittlere Röntgenmengen innerhalb von 48 Stunden ihre Wirkung und sind weniger gefährlich für die kleinen Patienten. F. Wohlauer-Charlottenburg.

9) **C. W. Wyckoff,** Cleveland, Ohio. **Roentgen ray treatment of thymus hypertrophy.** (Röntgenstrahlen-Behandlung der Thymushypertrophie.) Cleveland Medical Journal. Vol. XII. Nr. 5. S. 341.

An der Hand von drei Fällen, deren Krankengeschichten in der Arbeit wiedergegeben sind, kommt W. zu den folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die Röntgenstrahlen scheinen bei richtiger Anwendung das beste Mittel zur Behandlung der vergrösserten Thymus und des dadurch bedingten Asthmas zu sein; bis jetzt konnte von dieser Behandlungsweise kein Schaden gesehen werden. 2. Die Anzahl der Bestrahlungen muss sich nach der Schwere des Falles richten. 3. Eine kurze kräftige Bestrahlung von 5 bis 8 Minuten Dauer führt ohne Gefahr einer Schädigung dasselbe Resultat herbei wie eine 15 oder 20 Minuten dauernde schwache Bestrahlung. 4. Es verschwinden nicht nur die krankhaften Symptome, sondern es tritt auch eine ganz ausgesprochene Besserung im Allgemeinzustande des Kindes ein. 5. Die Diagnose Thymushypertrophie beruht hauptsächlich auf den Symptomen, dem Röntgenbild und den Erfolgen mit der Röntgenstrahlen-Behandlung. Die physikalische Untersuchung ist unzuverlässig. W. gibt der Röntgenstrahlen-Behandlung der Thymushypertrophie den Vorzug vor der chirurgischen Behandlung. Ripperger-New York.

10) **Küpferle und Bacmeister,** Freiburg i. Br. **Die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.** (Medizinische Klinik). Deutsche Mediz. Wochenschrift. 1913. Nr. 33.

Den Tierversuchen entsprechend scheinen die bisherigen Erfahrungen der beiden Autoren dafür zu sprechen, dass nur grosse Dosen harter Röntgenstrahlen den tuberkulösen Prozess günstig zu beeinflussen imstande sind. Unterstützt und ergänzt wird der Wert der Röntgenbestrahlung auch hier durch verwandte strahlende Energie, wie wir sie in der Anwendung des Mesothoriums und Radiums einerseits und in der die Strahlenwirkung nachahmende Cholintherapie anderseits besitzen.

L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

11) **Francis Hernaman-Johnson,** Darlington. The treatment of chronic progressive diseases of the spinal cord by X rays. (Die Röntgenbehandlung chronischer progressiver Rückenmarkserkrankungen.) The British Medical Journal. 1913. Nr. 2745. S. 299.

Bericht über zwei Fälle. Ein 18 jähriges Mädchen mit multipler Sklerose, das zuerst mit Elektrizität (faradischer Strom) ohne Erfolg behandelt war, wurde unter hinzugezogener Röntgenbehandlung so gebessert, dass sie schwierige koordinierte Bewegungen wie Klavierspielen und Nähen ausführen konnte Die Besserung hielt nach $1^{1}/_{2}$ jähriger Behandlung noch an. Auch in dem zweiten Fall war der Erfolg ein ähnlicher. Allerdings muss die Röntgentherapie ständig fortgesetzt werden, denn nach ihrem Aussetzen verschlechterte sich das Krankheitsbild. Demnach scheint die kombinierte Röntgen- und elektrische Behandlung, welche vom Verf. seit 2 Jahren geübt wird, die beste Methode zur Behandlung von progressiven Rückenmarkserkrankungen zu sein.

v. Homeyer-Danzig.

12) **A. Blumenthal,** Berlin. **Über direkte Sonnen- und Röntgenbestrahlung des tuberkulösen Kehlkopfes.** Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. Bd. 27. H. 2.

B. hat 2 Patienten mit Kehlkopftuberkulose, in dem einen Fall mit Sonnenbestrahlung, in dem andern Fall mit Röntgenbestrahlung und zwar durch die Belichtung durch eine zu diesem Zwecke besonders angelegte Laryngofissur direkt auf die erkrankten Stellen ausgeführt. In dem ersten Falle trat nach 3 wöchentlicher Bestrahlung (täglich 10 Minuten) keinerlei Veränderung ein. In dem zweiten Falle zeigte sich eine sichtliche Verschlimmerung des Befundes unter der Bestrahlung. Es fanden 7 Bestrahlungen in 7 Wochen statt. Dauer 4—10 Minuten. 2 MA. 6,5—7 Wehnelt, Abstand 12 cm, 1 ED in 18 Minuten. Stein-Wiesbaden.

13) **E. Sons,** Düren. **Über die Behandlung eines Falles von Trachealstenose infolge von Granulationen mit Röntgenstrahlen.** Medizinische Klinik. 1913. Nr. 37.

Nach einer rezidivierenden Diphtherie stellte sich bei einem neunmonatlichen Knaben eine Trachealstenose infolge von Granulationen ein, die jeder Therapie trotzte. Der Versuch einer Röntgenbehandlung (4 Minuten mit weicher Röhre, Belastung $2^{1}/_{2}$ Milliampère) gelang glänzend; schon wenige Stunden später wurde die Atmung frei. Nach einigen weiteren Bestrahlungen heilte der schwere Krankheitsprozess, der fast zum Tode geführt hatte, rasch ab. Schild-Berlin.

14) **W. Steuart,** Birmingham. **Röntgenbehandlung der adenoiden Vegetationen und vergrösserter Tonsillen.** (Queen's Hospital). The British Medical Journal. 1913. Nr. 2745, S. 1157.

Bei mehreren Patienten mit hochgradiger Vergrösserung der Tonsillen und der Rachenmandel wurde das chronisch entzündete lymphatische Gewebe zur Schrumpfung gebracht. Die Bestrahlung erfolgte von der Seite her, die Antikathode etwas oberhalb und hinter dem Kieferwinkel. Die Strahlen waren so gerichtet, dass sie die Pharynxwand noch trafen und dicht an der Halswirbelsäule vorbeigingen. Es wurden recht harte Röhren gebraucht und in einer Sitzung nie mehr als $^1/_2$ Sabouraud-Dosis gegeben. Bei der nächsten Sitzung erfolgte die Bestrahlung von der entgegengesetzten Halsseite. Die Erfolge waren gute (7 Krankengeschichten mitgeteilt). Die Methode hat vor der Operation den Vorzug, dass bei der elektiven Wirkung der Röntgenstrahlen auf lymphatisches Gewebe auch wirklich alles erkrankte Gewebe dieser Art beeinflusst wird, während bei der Operation stets Reste zurückbleiben und zu den so häufigen und lästigen Rezidiven Veranlassung geben.

v. Homeyer-Danzig.

15) **Wolze und Pagenstecher,** Braunschweig. **Erfolgreiche Behandlung eines inoperablen Mandelsarkoms mit Cuprase und Röntgenstrahlen.** Münchener med. Wochenschrift. 1913. Nr. 19, S. 1036.

W. u. P. gelang es, ein inoperables Sarkom mit Cuprase-Injektionen und intensiver Röntgenbestrahlung zur Latenz zu bringen. H. Plagemann-Stettin.

16) **Fritz M. Meyer,** Berlin. **Zur Frage der röntgenrefraktären Fälle.** Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2. S. 598.

Verf. meint, dass das ständige Abnehmen der röntgenrefraktären Fälle nicht durch Zufall bedingt ist, sondern durch ein besseres Verständnis für das Wesen und die Wirkung der Röntgenstrahlen und durch Vervollkommung der Technik. Er empfiehlt hier in manchen Fällen, in denen man mit Röntgenstrahlen allein nicht zum Ziele kommt, eine Kombination vorzunehmen, entweder von mehreren physikalischen Methoden (wie Röntgen-Hochfrequenz oder Röntgen-Quarzlampe) oder von einer physikalischen Methode mit chemischen Substanzen. Mitunter wird der Erfolg gesteigert, indem man den Härtegrad ändert, z. B. bei Ekzemen, wo Bestrahlungen mit 9—12 Wehnelt oft ausgezeichnete Resultate erzielen. Fritz M. Meyer-Berlin.

17) **Fr. Schede,** München. **Die Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.** (Orthop. Universitätsklinik.) Zeitschrift für orthop. Chirurgie. Bd. 31. H. 3/4.

Angeregt durch die Arbeiten von Iselin, bestrahlt Verf. seit 2 Jahren die Knochen- und Gelenktuberkulose. Die beste Wirkung hat er bei tuberkulösen Fisteln und auch bei sekundär infizierten Tuberkulosen gesehen. Die Dosen, welche er anwendet, giebt er in einer für den Praktiker dankenswerten Deutlichkeit an. Im allgemeinen ist er für kleine Röntgendosen ohne Schutzmaßregeln für die Haut. Entlastung und Fixation ist unbedingt neben der Röntgenbehandlung anzuwenden, ebenso die Fistelbehandlung mit Wismutinjektion, die Lange bei seiner Amerikareise bei Beck persönlich studiert hatte. Wismut soll jedoch immer erst nach der Röntgenbehandlung angewandt werden. Kontraindiziert ist die Röntgentherapie bei Schädigungen der Haut, z. B. über Abszessen und Fungus, die dem Durchbruch nahe sind. E. Mayer-Cöln.

18) **Otto Rotschild,** Frankfurt a. M. **Moderne Bestrebungen einer konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.** Zentralbl. f. die Grenzgeb. der Med. u. Chir. Bd. 16. Nr. 5.

Verf. gibt eine kritische Besprechung der Tuberkulin- Röntgen- und Sonnenlichtbehandlung der chirurgischen Tuberkulose unter Würdigung der gesamten neueren Literatur dieses Gebietes. Die Arbeit ist zur raschen Orientierung vorzüglich geeignet. Stein-Wiesbaden.

19) **H. Marquès,** Montpellier. **Röntgenbehandlung und Scarifikation beim Lupus.** Arch. d'électricité médicale. Bd. 21. 1913. Nr 351. S. 129.

M. hat nach der von Bélot angegebenen Methode, Scarifikation der lupösen Stellen mit unmittelbar darauffolgender Bestrahlung von 3—4 H unfiltrierter Strahlen der Qualität 6—7 Benoist und Wiederholung des Verfahrens alle 14—20 Tage bis zur völligen Vernarbung, eine Anzahl Lupuskranker mit gutem Erfolge behandelt. Die Methode ist hauptsächlich für die ulcerösen Lupusformen, die an den Körperöffnungen, speziell an der Nase, sitzen, geeignet. F. Wohlauer-Charlottenburg.

20) **John H. Edmondson,** Birmingham, Ala. **Treatment of cutaneous epitheliomata.** (Behandlung der Epitheliome der Haut.) Southern Medical Journal. Vol. VI. Nr. 9. S. 579.

E. hält die Röntgenbestrahlung für die geeigneteste Behandlung, weil sie schmerzlos ist, keine Narben schafft, nicht nur die Neubildung selbst, sondern auch die Umgebung derselben in Angriff

nimmt, endlich weil die damit erzielten Erfolge im Vergleich mit sonstigen Methoden die günstigsten sind.

Ripperger-New York.

21) **Leopold Freund,** Wien. Die Strahlenbehandlung der Psoriasis vulgaris. (Aus der Universitätsklinik für Geschlechtskrankheiten, Prof. Finger.) Wiener klin. Wochenschr. 1913. Nr. 12.

Die Strahlenbehandlung erweist sich für die Psoriasis vulgaris als erfolgreicher wie die Salbentherapie, allerdings nur dann, wenn die affizierte Haut vorher präpariert wird. Die Schuppen müssen gründlich entfernt werden, wobei die einfache Abhebung derselben nicht genügt, sondern sie müssen mit dem scharfen Löffel ausgekratzt werden. Das gilt für die Röntgenbestrahlung, sowie für die Behandlung mit der Quecksilberlampe und mit Radium.

Eisler-Wien.

22) **E. Spéder,** Bordeaux. Die Röntgenbehandlung der Hypertrichosis. Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

Die Elektrolyse empfiehlt sich zur Beseitigung weniger zerstreuter Haare, in den anderen Fällen ist die Röntgenbehandlung indiziert. Man verwendet am besten harte Strahlen, als Filter Aluminium von 1—$1^1/_2$ mm Dicke. Die in die Zellen der Haarpapillen gelangende Strahlenmenge ist grösser als die, welche im Stratum germinativum zur Absorption gelangt, sodass eine Schädigung der Haut nicht eintreten kann, wenn bereits eine Schädigung der Papille erzielt ist. Haarausfall gewöhnlich nach 3—4 Bestrahlungen in $1^1/_2$—3 Monaten.

Fritz M. Meyer-Berlin.

23) **Christoph Müller,** Immenstadt. Die Röntgenstrahlenbehandlung der malignen Tumoren und ihre Kombinationen. Strahlentherapie. Bd. 3. 1913. H. 1.

Der Grad der Empfindlichkeit einer Zelle gegen X-Strahlen steht in einem direkten Verhältnis zu der in der Zelle enthaltenen Menge Lezithin insofern, als Lezithin um so leichter zum Zerfall gebracht wird, je mehr Lezithin die Zelle enthält, andererseits bei der Strahlenwirkung das Zerfallsprodukt des Lezithins, das Cholin, die Hauptrolle spielt. Ist diese Theorie richtig, so müssen die Gewebe, die besonders auf Röntgenstrahlen reagieren, besonders lezithinreich sein, was tatsächlich der Fall ist. Das Cholin allein vermag die Röntgenwirkung zu imitieren. Sehr erwünscht wäre eine Kombination von Röntgenstrahlen und Cholin; diesbezügliche Versuche sind mit borsaurem und ameisensaurem Cholin im Gange. Es wird vielleicht möglich sein, eine indirekte Sensibilisierung der

Tumorzellen durch den Zellkern zu erreichen, indem Metallkolloide in die Kerne der Zellen gebracht werden und dadurch eine derartige Störung der Zelllebenstätigkeit erzielt wird, dass die Lipoide im Protoplasma gelockert und für die Cholin- und Strahlenwirkung vorbereitet werden. Weitere Kombinationen sind die Verbindung der Röntgenstrahlen mit Radium und Mesothorium, ferner mit dem Hochfrequenzstrom und der Diathermie zum Zwecke einer stärkeren Hyperämisierung, weiterhin mit fluoreszierenden Stoffen und die Bestrahlung chirurgisch vorgelagerter Tumoren. V. hat auch chemo-therapeutische Versuche gemacht und zwar mit der Kombination von Röntgenstrahlen mit Elektroselen. Bei Anwendung des letzteren wird die Verbrennungsgefahr durch Röntgenstrahlen gesteigert. Sehr wichtig ist auch die Ausnützung der Sekundärstrahlung zu therapeutischen Zwecken. Bei der Dosimetrie muss man berücksichtigen, dass die entzündete Haut röntgenempfindlicher ist als die normale, deshalb muss man bei entzündeten Hautpartien unter der Erythemdosis bleiben; auch Wunden und frische Operationsnarben soll man wegen des grösseren Gefässreichtums vermeiden.

Fritz M. Meyer-Berlin.

24) **W. Steuart**, Birmingham. A Method of treating Carcinoma of the oesophagus. (Eine neue Behandlungsmethode für Ösophaguskarzinome). (St. Bartholomeus Hospital.) Archives of the Roentgen Ray. 1913. H. 4.

Nachdem Verf. zunächst Lage und Ausdehnung des Karzinoms auf radioskopischem Wege bestimmt hat, führt er einen silbernen Tubus in die stenosierte Partie des Ösophagus ein und wendet bei dorso-ventraler Lage des Pat. von verschiedenen Einfallswinkeln aus die Tiefenbestrahlung mittelst 4 mm dickem Aluminiumfilter bei engster Blende vom Rücken aus an; ausserdem macht er von der Wirkung der Sekundärstrahlung, die von dem silbernen Tubus ausgeht, Gebrauch. In einer Sitzung werden (wenn nötig) 20—30 Sabouraud-Dosen verabfolgt, wobei streng darauf geachtet wird, dass jede Stelle nur eine Erythemdose erhält. Der Tubus kann einige Tage liegen bleiben — die Ernährung erfolgt dann durch denselben — oder sofort nach der Behandlung entfernt werden; Gefahr einer temporären Vermehrung der Stenose infolge heftiger Reaktion scheint nach den Angaben des Verf. nicht zu bestehen. Die Methode wird vom Autor empfohlen, über Resultate jedoch nicht berichtet. Selbstverständlich kann sie bei sehr enger Stenose oder bei zerfallenem Karzinom, bei dem die Gefahr einer Perforation besteht, nicht zur Anwendung gelangen.

L. Katz, Berlin-Wilmersdorf.

25) **Eugen Kodon,** Brünn. **Versuch der Röntgentherapie bei Ulcus ventriculi.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. XX. 1913. H. 5.

Verf. berichtet in seiner Arbeit über überraschende Wirkung der Röntgenbestrahlung bei Magenerkrankungen. Im ganzen sind 18 Fälle in 5 Jahren behandelt, die alle bei dieser Therapie günstig verliefen. Ausführlicher beschreibt er hiervon 4 Fälle, bei denen die Diagnose lautete Pylorospasmus ex ulcere, spastischer Sanduhrmagen nach Druckpunkt im Bereich des Spasmus und unter dem process. xiphoideus, Pylorospasmus ex ulcere oder Ulcusstenose des Pylorus, Pylorusstenose oder Pylorospasmus, Tumor ex ulcere. Methode: Der Kompressionsblenden-Tubus einer 30 cm hohen Robinsohn'schen Faszikelblende wird im Epi- und Mesogastrium über der Ileocoecalgegend und dem S. romanum leise in das Abdomen hineingepresst, dabei der Hauptstrahl gegen die Medianebene gerichtet. Je nach Ernährungszustand des Kranken werden zwischen 2 und 4 Einheiten der Holzknecht'schen Skala zum Sabouraud appliziert, dabei darf die Härte der Röhre nie unter 6 Grad der Benoist-Skala heruntergehen. Lederfilter, oder 1 mm Aluminium. Bestrahlung erfolgt am besten am nüchternen Patienten — Frauen nicht vor und während der menses. Nach der Bestrahlung wurde Kalcium chloratum in Milch oder Wasser gelöst verordnet. F. Trembur-Köln.

26) **Gustav Klein,** München. **Erfolge der Röntgenbehandlung bei Karzinom des Uterus, der Mamma und der Ovarien.** Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1, S. 260.

Bericht über die bisher mit Röntgenstrahlen behandelten Fälle, darunter ein Fall von Mammakarzinom, der trotz wiederholter Rezidive doch als geheilt zu betrachten ist, weil seit der Mammaamputation schon mehr als 5 Jahre verflossen sind. Die Aussichten sind am besten, wenn die Strahlentherapie prophylaktisch angewandt wird. Fritz M. Meyer, Berlin.

27) **Otto von Franqué,** Bonn. **Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung.** Zeitschrift für Röntgenkunde und Radiumforschung. 1913. H. 6.

Nach operativer Entfernung eines mannskopfgrossen Ovarialkarzinoms bei einer 16jähr. Patientin wurden nicht entfernbare hinter und über dem Cökum retraperitoneal gelegene faustgrosse Geschwulstmetastasen sowie eine auf der rechten Seite der Wirbelsäule hin sich erstreckende Kette infiltrierter Lymphdrüsen mit Röntgenbestrahlung behandelt. Vom 9. Mai bis 5. August wurden in

270 Min. 5 volle Erythemdosen gegeben, bei einer Fokushautdistanz von 33 cm mit 3 mm Aluminiumfilter. Am 6. 3. 13 im Abdomen nichts pathologisches mehr nachweisbar. F. Trembur-Köln.

28) **E. Langes,** Kiel. **Erfahrungen mit der Röntgenbehandlung bei Myomen und Metropathien.** Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

6—9 Felderbestrahlungen, 20 X pro loco, 4 mm Aluminiumfilter. Bestrahlungen der Kreuzbein-, Glutaeal- und Dammgegend. 100 % Heilungen bei Myomen und Metropathien. Pro Serie höchstens 200 X. Keine ernsthaften Schädigungen. Fritz M. Meyer-Berlin.

29) **H. Fuchs,** Danzig. **Röntgentherapie oder Vaporisation bei hämorrhagischen Metropathien.** Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 37. 1913. H. 4.

F. tritt warm für die Anwendung der Vaporisation vor der Röntgentherapie bei hämorrhagischen Metropathien ein. Er hat bisher 174 Fälle behandelt. Über 103 Fälle hat er früher berichtet. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit 71 Fällen. Von diesen haben 92 % Dauererfolge. Die Vaporisation ist der Röntgenbehandlung deshalb vorzuziehen, weil sie die weitaus einfachere Methode ist und in 1/2—1 Minute im Anschluss an die doch in jedem Falle vorzunehmende diagnostische Ausschabung oder Austastung vorgenommen werden kann. Das ganze Krankenlager dauert 5—6 Tage. Eine Schädigung der Ovarien ist ausgeschlossen. Stein-Wiesbaden.

30) **Fritz Heimann,** Breslau. **Die gynäkologische Röntgentherapie.** (Frauenklinik.) Monatschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. 37. 1913. H. 3.

Verf. bestätigt die auch von anderen Autoren erzielten günstigen Resultate; seine Erfahrungen lauten dahin, dass die Röntgenstrahlen bei Myomkranken und klimakterischen Blutungen sehr gute Dienste leisten; sie ersetzen nicht, wie dieses von anderer Seite bereits ausgesprochen wurde, völlig die Operation, aber sie stellen eine wertvolle Bereicherung unserer therapeutischen Hilfsmittel dar. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

31) **Fritz Weitzel,** Dresden. **Erfahrungen mit der Röntgen-Tiefentherapie.** Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

Felderbestrahlung mit 8 Eingangspforten von 7 cm Durchmesser, die gleichmäßig auf beiden Seiten des Abdomens verteilt sind. Röhrenhärte 7—9 Benoist, Sekundärbelastung 4—5 Milliampère, Fokushautabstand 18 cm, 3 mm dickes Aluminiumfilter. In einer Serie 80 X, Pause zwischen zwei Serien von 10—12 Tagen. Dessauer'scher Reformapparat, Müller- und Veifa-Wasser-

kühlröhren. Im Durchschnitt jede Patientin 5—600 X bei Myom, 250—300 X bei hämorrhagischer Metropathie, Gute Erfolge.

Fritz M. Meyer-Berlin.

32) **Fritz Heimann,** Breslau. Zur Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

Instrumentarium von Reiniger, Gebbert & Schall mit Gasunterbrecher und Rhytmeur. Müller'sche Wasserkühlröhren. Härte 10 Wehnelt. $7\frac{1}{2}$ M. A. 8 Einfallspforten, Abdomen 5, Rücken rechts und links, ev. Vagina. Jede Stelle $\frac{3}{4}$ E. D. = eine Serie. Drei derartige Serien ohne Pause, dann eine solche von 3—4 Wochen. Durchschnittsdosis 200—250 X. Gute Erfolge.

Fritz M. Meyer-Berlin.

33) **Ernst Holzbach,** Tübingen. Theoretisches und Praktisches zur Röntgentiefentherapie. Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

Von Sadler und Steven, Walter, Seitz u. a. ist festgestellt worden, dass bestimmte Metalle (Eisen und Silber) in der Lage sind, aus dem kombinierten Strahlengemisch des primären Büschels die durchdringenden = harten Strahlen herauszuholen, sodass das Gemisch weicher wird. Von dieser Tatsache ausgehend hat Verf. in das zu bestrahlende Gewebe vor der Bestrahlung kolloidales Silber („Fulmaya") injiziert. Seine diesbezüglichen Versuche sind bisher zufriedenstellend. Warnung vor Anwendung der Zeller'schen Methode. Es muss versucht werden, auch das Ionisationsvermögen der Röntgenstrahlen auszunutzen. Zu empfehlen ist bei Genital- resp. Peritonealtuberkulose vor der Bestrahlung Jodoform, in Chloroform gelöst und in Öl aufgeschwemmt, zu injizieren, weil Jod in statu nascendi auf Tuberkulose günstigen Einfluss ausübt.

Fritz M. Meyer-Berlin.

34) **Erich Opitz,** Giessen. Randbemerkungen über Unterstützung und Ersatz der Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. Strahlentherapie. Bd. III, 1913, H. 1.

Wiedergabe einiger Gedankengänge, die Strahlenbehandlung mit anderen Mitteln zu kombinieren bzw. diese an Stelle derselben zu lassen.

Fritz M. Mayer-Berlin.

35) **P. Kwemer,** Greifswald. Über die Einwirkung von Röntgen- und Mesothoriumstrahlen auf maligne Neubildungen der Genitalien. Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

K. warnt vor der intravenösen Anwendung der Thorium-X-Lösung bei Karzinom, da die anregende Wirkung von der schädigenden nicht abgegrenzt werden kann; die Trinkkur hat gar keinen Einfluss auf das bestehende Karzinom. Zum Teil gute Erfolge

mit Röntgenstrahlen in Kombination mit Mesothorium, sodass K. nicht ansteht, nunmehr auch operable Fälle, natürlich unter fortgesetzter mikroskopischer Kontrolle zu bestrahlen.

Fritz M. Meyer-Berlin.

36) **Sellheim,** Tübingen. Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tiefliegende Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 41.

Dessauer, Frankfurt a. M. Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen. Münch. Med. Wochenschr. 1913. Nr. 41.

Um die Strahlentherapie allgemein anwenden zu können muss die Röntgentechnik verbessert werden. Sie muss sich das Radium zum Muster nehmen und auf „Radiumähnlichkeit" bei der Strahlenerzeugung ausgehen. Die Röhre muss so betrieben werden, dass von der hineingeleiteten elektrischen Energie ein möglichst grosser Anteil in harte Strahlung transformiert wird. Am meisten Aussicht bietet das Bestreben, die Primärstrahlung zum Tumor zu senden und sie dort zur Erzeugung stark zerstörend wirkender Sekundärstrahlung zu benützen. Die Antikathode muss zu diesem Zweck besonders stark und gut gekühlt werden und möglichst nahe an die Geschwulst herangebracht werden können. Das Optimum wird erreicht, wenn sie mit dem Filter zusammenfällt. Auch die Entladungsform des in die Röhre gesandten Stromes spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle Es wird um so mehr harte Strahlung entstehen, um je grösser die Stärke des Stromes in der kurzen Zeit ist, in der sich die Entladung vollziehen soll. Durch besonders konstruierte Röhren und Apparate versuchen S. und D. in gemeinsamer Arbeit diese Probleme zu lösen. Die bisherigen Versuche sollen einen baldigen entgiltigen Erfolg erhoffen lassen.

Stein-Wiesbaden.

37) **H. E. Schmidt,** Berlin. Spätschädigungen der Haut und innerer Organe nach therapeutischen Röntgenbestrahlungen. Deutsche medizinische Wochenschr. 1913. Nr. 32.

1. Nach Applikation grösserer Dosen harter filtrierter Röntgenstrahlen können gelegentlich Monate bis $1^1/_2$ Jahre nach Abschluss der Röntgenbehandlung Ulcerationen der Haut auftreten, ohne dass Röntgenerytheme voraufgegangen sind und ohne dass die Haut atrophisch geworden ist (echte Spätulceration). 2. Äussere Reize und ungünstige Zirkulationsverhältnisse (Unterschenkel) begünstigen das Auftreten der Spätulcerationen, bei deren Entstehung noch eine besondere Empfindlichkeit des Gefässsystems mitzuspielen scheint, da nach den gleichen Dosen an den gleichen

Körperstellen relativ selten Spätulcerationen beobachtet sind. 3. Diese echten Spätulcerationen sind nicht zu verwechseln mit den Ulcerationen, die gelegentlich auch auf dem Boden einer nach Applikation unfiltrierter mittelweicher Strahlen entstandener Hautatrophie nur durch Einwirkung äusserer Reize entstehen können. 4. Auch an inneren Organen, besonders am Magendarmtraktus sind Spätschädigungen nach Applikation grosser Dosen harter, filtrierter Strahlen möglich. 5. In der Röntgentiefentherapie ist daher die Intensivbestrahlung im allgemeinen zu verwerfen. Die Dosen sollen nicht grösser gewählt werden, als für den gewünschten Effekt unbedingt erforderlich ist, auch wenn dieser Effekt dann nicht so rasch erreicht wird. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

38) **Franz Kirchberg,** Berlin. Röntgenschädigungen und ihre rechtliche Beurteilung. Strahlentherapie. Bd. III. 1913, H. 1.

Eine äusserst interessante und lesenswerte Arbeit deren Inhalt sich aber nicht zu einer kurzen Wiedergabe eignet.

Fritz M. Meyer-Berlin.

39) **S. Loewenthal**-Braunschweig. Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Wochenschrift. 1913. Nr. 33.

B. Keetmann-Berlin. Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Wochenschr. 1913. No. 39.

S. Loewenthal-Braunschweig. Zur Strahlentherapie der Geschwülste. Berl. klin. Wochenschr. 1913. Nr. 48.

Verf. geht von der Tatsache aus, dass die Erfolge des Radium, bzw. Mesothorium in der Behandlung der gutartigen und bösartigen Geschwülste bisher von der Röntgentherapie noch nicht erreicht worden sind. Er untersucht die Gründe dieser Differenz, zunächst indem er eine Vergleichung der in Betracht kommenden γ-Strahlen und der harten β-Strahlen mit den harten Röntgenstrahlen unternimmt. Da bei der Messung der harten Röntgenstrahlen die gewöhnlich angewandten chemisch-physikalischen Messmethoden versagen, so bedient er sich der elektrometrischen Bestimmung, welche auch auf die geringsten Mengen härtester Strahlung anspricht. Diese Messmethode hat den Vorzug, ein Vergleichsmafs für Röntgenstrahlen in Beziehung zu Radium und Mesothoriumstrahlung zu schaffen. Verf. hat als Mafseinheit für Röntgenstrahlen schon früher den Jonisierungseffekt vorgeschlagen, welcher durch 1 mg Radiumbromid unter genau gleichen Bedingungen erzeugt wird, wie durch den zu messenden Ausschnitt an Röntgenstrahlung. Bei dieser Art von Messung ergibt sich das wichtige Resultat, dass noch hinter 1—3 mm Blei nennenswerte

Mengen von harter Röntgenstrahlung austreten, welche einer beträchtlichen Menge von Radiumbromid gleichwertig sind. Hiermit gewinnt unser Bestreben, mittels der Röntgenröhre analoge Wirkungen wie mit der harten Radiumstrahlung zu erzielen zum erstenmal festen Boden. Es ergibt sich daraus die Forderung, tiefliegende Geschwülste mit härtesten Röntgenstrahlen, d. h. solchen, die durch 1—3 mm Blei hindurch gegangen sind, möglichst andauernd zu bestrahlen.

Die Notwendigkeit der protrahierten Bestrahlung ist besonders bei bösartigen Geschwülsten dadurch gegeben, dass bei der bisherigen Methode der Röntgenbestrahlung die Pausen viel zu lang waren, um das Wachstum der Tumoren zu unterdrücken. Verf. weist die Meinung neuerer Autoren zurück, als ob die härteren Strahlen eine biologisch stärkere Wirksamkeit entfalteten, als die weicheren. Er meint vielmehr, dass es nur auf die Grösse der Absorption in dem zu bestrahlenden Gewebe ankommt, nicht aber auf die Qualität oder die Ursprungsquelle der Strahlung an sich. Er führt also die elektive Empfindlichkeit mancher Gewebe direkt zurück auf deren spezifisches Absorptionsvermögen für Strahlen bestimmter Härte. Als wichtigsten Faktor, welcher die Empfindlichkeit der Gewebe gegen durchdringende Strahlung bestimmt, sieht er den Gehalt der Zellkerne an Eisen, und vielleicht auch Kalk an.

Auch die sensibilisierende Wirkung des Blutes und der Hyperämie auf die Haut, wie auf tiefer gelegene Organe, bezieht er auf den Eisengehalt des Blutes. Das Eisen im Blute und in den Geweben wird unter dem Einfluss von Röntgenstrahlen zu der Aussendung weicher Sekundärstrahlung veranlasst, welche in der nächsten Umgebung die stärksten Wirkungen äussert. Ferner wirkt das Eisen als Katalysator auf viele chemische Prozesse in der Zelle, und wird wahrscheinlich durch Röntgenstrahlen ebenso wie durch Lichtstrahlen aktiviert. So erklärt sich nach Verf. z. B. die verstärkende Wirkung der radioaktiven Substanzen auf fermentative Prozesse.

Es werden sodann die Gesichtspunkte auseinandergesetzt, nach welchen sowohl bei radioaktiven Substanzen, wie bei Röntgenstrahlen, die Auswahl der wirksamen Strahlen wie der Filtersubstanzen geschehen soll. Die γ-Strahlung ist nicht die alleinige Trägerin der Tiefenwirkung, sondern auch die harten β-Strahlen. Und dem entsprechend sollen wir, insbesondere bei der Therapie von Tumoren weiblicher Genitalien einen ausgiebigen Gebrauch von mittelharten und harten Röntgenstrahlen machen. Die Bestrahlungsdauer und Häufigkeit rät Verf. ad maximum zu steigern.

Die Bezeichnung Milligrammstunde hält er für zweckmäſsig, sobald noch Filterdicke und Abstand von der Geschwulst mit angegeben sind. Als Filtersubstanzen empfiehlt er eine Kombination von Platin mit Aluminium.

Die physikalischen Grundlagen und Voraussetzungen dieser Abhandlung sind, wie es bei der Sachlage sein musste, so kurz gegeben, dass kritische Einwände dagegen mit Leichtigkeit erhoben werden können. Das ist in ausgiebigem Maſse von Keetmann geschehen; insbesondere bemängelt K. die Berechtigung, Röntgenstrahlen und Radiumstrahlen miteinander messend zu vergleichen. Hierbei zeigt sich aber eine offenbare und wohl nur durch Unkenntnis der Röntgenstrahlen erklärbare Unterschätzung derselben durch den Kritiker, und in einer späteren Widerlegung (Berl. kl. Woch. Nr. 48) weist L. nach, dass alle seine Behauptungen durchaus aufrecht zu erhalten sind, insbesondere auch diejenige, dass die durchdringenden Strahlen des Radium und Mesothorium weitgehend, wenn nicht völlig, durch Röntgenstrahlen zu ersetzen sind. Loewenthal-Braunschweig.

B. Radium.

2. Biologische Wirkungen des Radiums.

40) **Walkhoff**-München. Die erste biologische Radiumwirkung. Münch. med. Wochenschr. 1913. Nr. 36.

Im allgemeinen wird angenommen, dass die erste biologische Radiumwirkung von Becquerel festgestellt wurde, als er ein Präparat von Radiumchlorid längere Zeit in der Westentasche trug. W. weist darauf hin, dass er bereits im Jahre 1900 darauf hingewiesen habe, dass eine zweimalige 20 Minuten dauernde Bestrahlung des Armes mit einem Radiumpräparat Hautentzündungen erzeuge. Auch Giesel hat im Jahre 1901 auf Veranlassung von Walkhoff bereits auf diese Eigenschaften des Radiums aufmerksam gemacht. Stein-Wiesbaden.

41) **W. Skórczewski** und **J. Sohn**-Lemberg. Über den Einfluss der Radiumtherapie auf den Stoffwechsel bei Gichtikern. Med. Klinik.) Zeitschr. f. experiment Pathol. u. Therap. B. 14. 1913. S. 2.

Die Grundlage der Versuche der beiden Verff. bildete die Einatmung von Radiumemanation in einem 20 cbm fassenden Emanatorium von 10 M. E. per Liter Luft 2 Stunden täglich. Ausserdem wurde Trinkwasser gegeben, welches in 200 cm 2000—3000 M.E. enthielt. Subkutane Injektionen wurden mit einem Präparat von 1000 M. E. gemacht. Der Eiweisstoffwechsel wurde durch Be-

stimmung des steten Verhältnisses des Schwefels und Stickstoffs im Harn vorgenommen. Die Untersuchungsergebnisse sind durch Tafeln erläutert. Die Verff. kamen zu der Überzeugung, dass die Radiumtherapie die sich in der Körpergewichtszunahme ausdrückende Endbilanz des Stoffwechsels in keiner Weise beeinträchtigt. Die Patienten nahmen während der Kur zu. Ebenso wurde ein Einfluss auf die Steigerung des Eiweisszerfalles vermisst. Die Diurese nahm in fast allen Fällen zu. In 6 Fällen wurden am 3. und 4. Radiumtage Störungen in Form von Steigerung der Ausscheidung aller 4 bestimmten Substanzen gefunden und zwar bei 4 Patienten Ausscheidungszunahme von Stickstoff, Harnsäure, Mineralschwefel und Neutralschwefel, bei 2 Fällen nur Harnsäure und Neutralschwefel. Die Harnsäurewerte waren sehr niedrig und unterlagen geringeren Schwankungen als jene des Neutralschwefels. In einem Falle erfuhr die Diurese keine Zunahme, dagegen trat die Oxydationsstörung deutlicher hervor. Die Verff. glauben daher, dass die Vermehrung der Diurese in einem gewissen Zusammenhange mit der Besserung der Oxydationskraft des Organismus steht. Die Darreichung von Atophan und Natrium nucleinicum während der Radiumtage bewiesen, dass die Ausscheidung der Harnsäure und des Neutralschwefels in der Radiumperiode grösser war als vorher. Auch dauerte sie länger an. Die Oxydationskraft des Organismus ist also während der Radiumperiode herabgesetzt.

Stein-Wiesbaden.

42) **Gudzent** und **Walter Neumann,** Berlin. Über die Durchlässigkeit der menschlichen Haut für Radium-Emanation. Radium in Biologie und Heilkunde. Band II. Heft 5. S. 144.

Die Verff. haben die mehrfach geprüfte Frage nach der Durchlässigkeit der Haut für Radium-Emanation von neuem aufgenommen, mit der Modifikation, dass die Versuche nicht in Emanationsbädern, sondern in Emanatorien von bekanntem Emanationsgehalt angestellt wurden. Für die Zu- und Abführung der Atmungsluft der Versuchsperson wurde das Zuntzsche Atmungsventil benutzt. Die Messungen ergaben, dass die Emanations-Konzentration in der Ausatmungsluft nur ca. $^1/_{2000}$ bis $^1/_{1000}$ der Konzentration im Emanatorium ergab. Mithin sei die durch Vermittlung der Haut in den Körper gelangende Emanationsmenge für Heilzwecke gänzlich belanglos. Eichholz-Kreuznach.

43) **J. Kemen,** Kreuznach. Über Blutuntersuchungen bei den verschiedenen Methoden der Radium-Emanationstherapie. Medizin. Klinik 1913. Nr. 32.

Verf. redet auf Grund seiner Blutuntersuchungen im allge-

meinen den emanationshaltigen Bädern das Wort gegenüber den Emanationstrink- und Inhalationskuren. Die Wirkung der Bäder beruht nicht, wie man vielfach angenommen hat, auf Inhalation, sondern auf direkter Diffusion der Emanation. Es diffundieren ca. 2 Prozent der im Badewasser befindlichen Emanation und zirkulieren im Blut; durch höhere Konzentration des Badewassers ist diese Menge steigerungsfähig. Zur Emanation gesellen sich die weiteren, ja sehr bekannten günstigen Wirkungen der Bäder. Verf. sagt, „dass die Resultate der Blutuntersuchung den alten Ruf der Bäder glänzend rechtfertigen". Schild-Berlin.

44) **F. L. de Verteuil,** Vancouver. The action of Radium on the Lepra bacillus. (Die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus). Archives of the Röntgen Ray. 1913. H. 7.

Anlehnend an die experimentellen Versuche von Chambers und T. Russ, die in vitro eine direkte bakterizide Wirkung der α- und β-Strahlen auf verschiedene Bakterienarten gefunden hatten, untersuchte Verf die Wirkung des Radiums auf den Leprabazillus in vivo. Verf. verwandte 80 mg reines Radiumbromid und bestrahlte damit während der Dauer von einer Stunde Lepraknoten. Während in den ersten 13 Tagen an dem direkt aus den Knoten entnommenen Material eine Wirkung nicht konstatiert werden konnte, trat von dem 14. Tage eine deutlich wahrnehmbare Destruktion der Bazillen ein, die derartig fortschritt, dass am Ende der 4. Woche mikroskopisch überhaupt keine Bazillen mehr nachweisbar waren. Mit Recht glaubt Verf. eine direkte Wirkung der α- und β-Strahlen ausschliessen zu können und supponiert eine indirekte, toxische Wirkung, hervorgerufen durch chemische Einwirkung auf die Gewebe. L. Katz-Berlin-Wilmersdorf.

45) **Nikolaus Roth** und **J. von Benczur.** Über die Wirkungen des Thorium X auf den respiratorischen Stoffwechsel. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. u. f. klin. Med. 1913. Bd. 213. S. 515.

Die Verff. hatten früher festgestellt, dass die Einnahme grösserer Mengen von Radiumemanation den respiratorischen Stoffwechsel geringgradig steigerte, seine Qualität aber nicht beeinflusste. Sie haben nun das Thorium X in gleicher Weise untersucht, indem sie den Versuchspersonen teilweise per os (1 mal per rectum) 300—500 e. E. teilweise intravenös 1500—2000 e. E. gaben. Es zeigte sich, dass das Thorium X den respiratorischen Stoffwechsel zuweilen beträchtlich beeinflusste, zuweilen aber auch gar keinen Einfluss hatte. Nach grösseren Mengen von Thorium steigt gewöhnlich der O^2-Verbrauch, die CO^2-Abgabe und der respiratorische Quotient in höherem Grade als nach kleinen Dosen, aber

auch nicht beständig. Im Gegensatz hierzu blieb der respiratorische Quotient bei Einnahme von Radiumemanation, unbeeinflusst. Jedenfalls scheinen beim Thorium X starke individuelle Schwankungen vorzuliegen. Stein-Wiesbaden.

46) **D. Grineff,** Charkow. Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. Der Einfluss des Thorium X auf die Gerinnung des Blutes. Aus d. experim. biolog. Abteil. d. Kgl. Pathol. Instit. d. Univ. Berlin. Strahlentherapie, Bd. III. 1913. H. 1.

Wenn man Thorium X resp. Thoriumemanation in vitro auf den Vorgang der Blutgerinnung einwirken lässt, so übt es bei bestimmten Quanten einen teils hemmenden, teils fördernden Einfluss in geringem Umfange aus. Bei der wiederholten Vergiftung des tierischen Organismus durch Thoriumemanation wird der fermentative Prozess der Blutgerinnung verstärkt.

Fritz M. Meyer-Berlin.

47) **H. Hirschfeld** und **S. Meidner,** Berlin. Experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung des Thorium X nebst Beobachtungen über seinen Einfluss auf Tier- und Menschentumoren. (Institut für Krebsforschung der Kgl. Charité). Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 77. H. 5 u. 6.

Die von den Verff. angestellten Versuche haben im grossen und ganzen die Befunde der früheren Autoren (Plesch, Falta, Kriser, Zehner etc.) bestätigt. Die Untersuchungen wurden aber in mancher Beziehung erweitert. Die höchste Dosis, welche ein Kaninchen überleben konnte, betrug 0,4 mg Radiumbromid aequ. Bei hohen Dosen trat der Tod sehr schnell ein (16 Stunden). Die auffälligste Veränderung bei der Sektion zeigte das Knochenmark. Es war dünnflüssig und tief dunkelrot wie in Fällen von perniziöser Anämie. Bei einigen Versuchen an trächtigen Kaninchen kam es 2 mal zum Abort. Ratten und Mäuse gehen bereits nach intravenöser Applikation von 0,1—0,3 mg Radiumbromid aequ. zugrunde. Auch Hunde vertragen Thorium X schlechter als Kaninchen. Nach einer Dosis 0,336 mg Radiumbromid aequ. trat bei einem Hund der Tod nach 12 Tagen ein. Die Sektionsbefunde sind bei allen Tieren analog. Auch Hühner sind sehr empfindlich gegen Thorium X. Tod nach 0,984 mg Radiumbromid aequ.

Die Untersuchungen über den Einfluss des Thorium X auf Zahl und Mischung der menschlichen Leukozyten ergab nach Dosen von 0,5—1,0 mg Radiumbromid aequ. eine mäfsige oder ausgesprochene Leukopenie mit Zunahme der Polymorphkernigen und Abnahme der Leukozyten. Die Untersuchung des Blutfarbstoffes ergab, dass unter dem Einfluss des Thorium X Oxyhämoglobin in

Methämoglobin übergeführt wird (Schwarz, Zehner). Der antitryptische Titer des Serums eines intravenös injizierten Kaninchens 0,6 mg Radiumbromid aequ. wurde nicht verändert. Ein Einfluss des Thorium X auf das Wachstum von Bakterien konnte nicht festgestellt werden. Lebende Spermatozoen wurden durch neutrale Thorium X-Lösungen in wenigen Sekunden bis zu einer Minute in ihren Bewegungen gehemmt. Dagegen wurde ein Einfluss auf Trypanosomen nicht festgestellt. Die Versuche bei Rattensarkomen ergaben einigemale sichere Verkleinerungen der Geschwülste, einigemale aber auch Vergrösserungen. Meist veränderten die Tumoren aber ihre Grösse nicht, weil die Tiere niemals länger als eine Woche nach der ersten Injektion am Leben erhalten werden konnten. Der stärkste Effekt wurde erreicht bei einem an Kieselsäure absorbierten Thorium X-Präparat. Ein Einfluss auf Mäusekarzinome war gleichfalls kaum festzustellen. Auch die Mäuse starben im Verlauf der ersten Woche. Die therapeutischen Versuche an 10 menschlichen Karzinomfällen fielen völlig negativ aus. Die Einzeldosen waren dabei 0,5—1,0 mg Radiumbromid aequ. In keinem Falle wurden mehr als 2 Einspritzungen gemacht.

Stein-Wiesbaden.

48) **Walther Metzener**, Plötzensee b. Berlin. Zur Kenntnis der Organotropie von Thorium X und Thorium B. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 77. H. 5 u. 6.

M. unterzieht die früheren Versuche von Plesch, Karczag und Keetmann einer Kritik und glaubt, dass bei allem Interesse, was diese Versuche bieten, doch die Ergebnisse, soweit sie die Verteilung des Thorium X im Organismus betreffen, den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen. Schuld daran trägt die nicht einwandfreie Messung der Autoren. Die Messung wurde an Proben einzelner Organe nach ihrer Verkohlung in offener Schicht vorgenommen und es blieb dabei das ungleichmäfsige Emanationsvermögen solcher Proben gänzlich unberücksichtigt. Auch muss man beachten, dass die einzelnen Zerfallsprodukte sich im Körper ganz verschieden verteilen. M. hält es für notwendig, von jedem Organ eine ganze Messungsserie über einen längeren Zeitraum aufzunehmen, womöglich mit mehreren Messungen an den ersten beiden Tagen. Mit derartigen Messungsreihen ist er zu Resultaten gekommen, welche in vieler Beziehung von denen der früheren Autoren abweichen. Näheres hierüber ist im Original durchzulesen. Als neue festgestellte Tatsache ist der Umstand anzusehen, dass eine sehr grosse Thorium X-Affinität der Milz und ebenso eine grosse Thorium B-Affinität der Lungen besteht, ferner eine hohe

Konzentration des Thorium X im Knochenmark. Die Aktivität, die durch Ausscheidung aus dem Körper verloren geht, wird überwiegend durch Thorium B verursacht. Stein-Wiesbaden.

49) **P. Haendly,** Berlin. Die Wirkung der Mesothorium- und Röntgenstrahlen auf das Karzinom, den Uterus und die Ovarien. (Kgl. Universitätsfrauenklinik). Strahlentherapie. Bd. III. 1913. H. 1.

Ausgedehnter Untergang des Karzinomgewebes, Bindegewebe weist eine Neubildung auf. Dasselbe sklerosiert und degeneriert ebenso wie das übrige Bindegewebe.. Fast völliges Schwinden der glatten Muskulatur. Im Ovarium völlige Zerstörung der Primärfollikel, Gefässe zeigen hyaline Degeneration, Obliteration zahlreicher Gefässe. Fritz M. Meyer-Berlin.

---

2. Radiumphysik etc.

50) **H. Greinacher,** Zürich. Über einen direkt zeigenden Ionenmessapparat (Ionometer). Rad. in Biol. u. Heilk. Bd. II. H. 5.

Verf. hat einen Apparat angegeben, der die durch Radium- und Röntgenstrahlen hervorgerufene Ionisierung der Luft direkt abzulesen erlaubt, indem er in der gleichen Weise wie ein gewöhnliches Ampèremeter die zu messenden Ströme anzeigt. Er berücksichtigt die Bedürfnisse der praktischen Radiologie mehr als die älteren Messverfahren der Physiker. Der Apparat besteht aus 4 Teilen: einem Sockel mit Trockenbatterie, einem Luftwiderstand, einem Blättchenelektroskop und einem Zerstreuungsstift, der von der zu messenden ionisierten Luft umgeben ist. Das Prinzip der Methode ist analog dem Laboratoriumsverfahren der Strommessung mit konstanten Ausschlägen nach Bronson. Die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. Die fabrikmäfsige Herstellung des Ionometers haben Siemens und Halske, Berlin, übernommen. Eichholz-Kreuznach.

51) **Z. Keetmann** und **M. Mayer,** Berlin. Zur Messung von Thorium-X-Präparaten. Strahlentherapie. Bd. II. 1913. H. 2.

Die Verff. treten gegenüber der Forderung von Metzener und Cammerer, welche die Messung der γ-Strahlen propagieren und diese Strahlung in mg Radiumbromid angeben, dafür ein, lieber die α-Strahlen zu messen und die gefundenen Werte in Mache-Einheiten auszudrücken; denn einmal repräsentieren die α-Strahlen die grösste Energie von allen drei Strahlenarten; ferner ist eine Umrechnung der Thorium-X-γ-Messung auf α-Aktivität zurzeit nicht mit Sicherheit möglich. Auch die übrigen von Metzener und Cammerer geäusserten Bedenken werden widerlegt.

Fritz M. Meyer-Berlin.



52) **C. G. Barkla** und **G. H. Martyn.** The Photographie Effekt of X-rays and X-rays-spectra. (Die photographische Wirkung der X-Strahlen und X-Strahlenspectren). Phil. Mag. VI, 25. 1913. S. 296.

Für homogene — charakteristische Strahlung verschiedener Elemente — wird der Zusammenhang von photographischer Wirksamkeit und Absorbierbarkeit (Wellenlänge) untersucht. Wird der photographische Effekt auf Strahlen gleicher Ionisation reduziert, so zeigt sich, dass er für lange Wellen konstant ist, bei der Wellenlänge des Broms auf einen — wiederum konstanten — höheren Wert steigt, um dann stark bei der Wellenlänge des Silbers wieder zu steigen. Die photographische Kurve hat qualitativ gleichen Verlauf wie die Absorptionskurve für Silberbromid. Der Einfluss anderer Substanzen der Emulsion soll später untersucht werden.

W. Gerlach-Tübingen.

53) **S. C. Lind.** Sur l'équivalence de l'ionisation et de l'action chimique sous l'influence des rayons α. (Äquivalent von Ionisation und chemischer Wirkung unter Einfluss von α-Strahlen). Le Radium. B. IX. 1912. S. 426. (vergl. Physical. Chemistry, 16. 1911, S. 564).

Die früher vom Verf. nachgewiesene Erscheinung, dass die Bildung von Ozon aus Sauerstoff unter dem Einfluss von α-Strahlen der Ionisation proportional ist, wird auf andere Gasreaktionen ausgedehnt: Stets besteht ein solcher Zusammenhang — bei Gas- und Flüssigkeitsreaktionen — deren tiefere Erklärung noch nicht bekannt ist. Möglich sind drei Auffassungen: a) Die chemische Wirkung ist Folge von Zusammenstössen, die sekundär ionisieren. b) Die Ionen sind der eigentliche Reaktionsgrund. c) Umwandlung von kinetischer Energie in chemische. W. Gerlach-Tübingen.

54) **P. Rossi.** Sur la constante de transformation de Radium D. Rend. Accad. del Sincei. B. 21. 1912. S. 462.

Drei Jahre lange Versuche über Abnahme der Aktivität des fast ausschliesslich Ra D enthaltenden Cotumits ergeben: 17 Jahre 17 Mon., 16 Jahre 11 Mon., 16 Jahre 10 Mon. Das Resultat ist in guter Übereinstimmung mit Antonoff (16 Jahre 6 Monate).

W. Gerlach-Tübingen.

55) **John Satterly.** Sur la nombre de particules α expulsés au moment de la désintégration d'un atome d'émanation de Thorium. Le Radium. B. IX. 1912. S. 434.

1 Atom Thoriumemanation gibt bei der Umwandlung in 1 Atom Thorium A und Thorium B je ein α-Teilchen ab.

W. Gerlach-Tübingen.

56) **L. Michiels.** Sur la radioactivité des solutions des sels d'uranium. (Radioaktivität der Uranium-Salze.) Le Radium. B. IX. 1912. S. 432.

Es wird die ionisierende Wirkung der Lösung einer radioaktiven Substanz untersucht, die keine Emanation aussendet. Als solche erweisen sich die Uraniumsalze. Die Aktivität der Lösungen der Ur-Salze ist proportional dem Uraniumgehalt, so dass sich starke und schwache, miteinander vergleichbare Ètalons leicht herstellen lassen. W. Gerlach-Tübingen.

57) **Jean Danysz** und **William Duane.** Sur les charges électriques des rayons α et β. (Die elektrischen Ladungen der α- und β-Strahlen. Le Radium. B. IX. 1912. S. 417.

Die von einer bekannten Menge Emanation hervorgerufenen Ladungen können ihren Ursprung haben in Ionisation, Sekundärstrahlungen, α-, β-Strahlen. Nur die letzten beiden Fälle wurden nach Elimination der ersteren untersucht. Es ergibt sich aus den Versuchen der Verff.: Die Ladung der α-Strahlen, die eine Curie Emanation im Gleichgewicht mit Radium ABC aussendet, ist 90,8 elektrostatische Einheiten pro Sekunde. Hieraus lassen sich wichtige Grössen ableiten: 1. pro Jahr von 1 gr Radium entwickelte Heliummenge: 157 cmm (15° C, 760 mm Druck). 2) Volumen der Emanation im Gleichgewicht mit 1 gr Radium: 0,59 cmm. 3) Halbierungskonstante des Radiums: 1850 Jahre. Die Emanation im Gleichgewicht mit Radium ABC erzeugt pro 3 α-Teile 3—4 β-Teile. W. Gerlach-Tübingen.

58) **J. Crosby Chapmann.** Production of Fluorescent Röntgen-Radiation. (Entstehung der fluoreszierenden Röntgenstrahlen.) Phil. Mag. VI, 25. 1913. S. 359.

Das wesentlichste Resultat ist: Die Fluoreszenz-Röntgenstrahlung wird indirekt durch die erregten β-Strahlen, nicht aber durch den primären Strahl hervorgerufen. W. Gerlach-Tübingen.

59) **C. F. Hogley.** Solubility of the active deposit of Thorium in various Solvents. (Löslichkeit aktiven Thorium-Niederschlags in verschiedenen Lösungsmitteln). Phil. Mag. VI, 25. 1913. S. 330.

Versuche der Einreihung der Thorium-Umwandlungsprodukte in das periodische System auf Grund der Löslichkeit der Salze. Verff. findet verschiedene Verhältnisse der Löslichkeit bei organischen und anorganischen Lösungsmitteln. W. Gerlach-Tübingen.

III. Berichte aus Versammlungen und Vereinssitzungen.

85. Kongress Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien, 21.—25. September 1913.

II.

Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie.

Referent: Dr. **Fr. Eisler**-Wien.

Sellheim-Tübingen: **Neue Wege zur Steigerung der zerstörenden Wirkung der Röntgenstrahlen auf tiefliegende Geschwülste.** Die physikalische Untersuchung der Röntgen- und Radiumstrahlen hat ergeben, dass die Gammastrahlen des Radiums an Tiefenwirkung selbst den härtesten Röntgenstrahlen überlegen sind. Sollen daher die Röntgenstrahlen möglichst wirksam sein, so müssen sie radiumähnlich gemacht werden. Dies kann nun auf mehrfache Weise geschehen. Vor allem dürfte die Erzeugung von Sekundärstrahlen in dem Gewebe, wo die Strahlung zur Wirksamkeit kommen soll, von grossem Nutzen sein; und dies kann durch Einverleibung von metallischen Salzen in das betreffende zu beeinflussende Gewebe unterstützt werden. Eine möglichst günstige Ausnützung der elektrischen Energie zu Gunsten von wirksamen Röntgenstrahlen wird jedoch besonders dann erfolgen, wenn die Röhre zweckmäßig gebaut ist. Dieses Problem soll durch eine neue, von Mayer-Sellheim konstruierte Röhre gelöst sein. Vortr. hebt auch hervor, dass der Reformapparat nach Dessauer einen möglichst grossen Teil der eingeleiteten, elektrischen Energie in harte X-Strahlen besorgt.

Dessauer-Frankfurt a. M.: **Fortschritte in der Erzeugung harter Röntgenstrahlen.** D. demonstriert das Prinzip der Mayer-Sellheimschen Röhre, die verschiedene Vorteile gegenüber den bis jetzt gebräuchlichen Typen besonders für therapeutische Zwecke darbietet. Vor allem fallen die Kathodenstrahlen bei dieser Röhre auf die Rückseite des Platinspiegels auf und nur die durch das Platin durchdringenden Strahlen gelangen zur Verwendung. Auf diese Weise wird die Filtrierung der Strahlen gleichzeitig an den Ort der Entstehung der Röntgenstrahlen verlegt. Da bei diesem Vorgang viel Wärme erzeugt wird, so muss für eine ausreichende Abkühlung des Platinspiegels gesorgt werden, und dies geschieht durch eine von Ingenieur Arnheim erdachte sinnreiche Vorrichtung, bei der ein feinst zerstäubter Wasserstrahl auf die Anthikathode auftritt, sich durch ihre Wärme in Dampf umwandelt und dabei einen Teil der Wärme bindet.

Noch eine zweite Forderung erfüllt diese Röhre, indem der Fokus an die Peripherie der Glaswand verlegt wird, ja sogar in einem zapfenförmigen Fortsatz der Glaskugel angebracht werden kann, so dass dadurch die Strahlenquelle nicht nur sehr nahe an den Ort, an dem die Wirkung erzeugt werden soll, verlegt wird, sondern auch die Möglichkeit geboten ist, sie in das Innere des Körpers, ähnlich wie beim Radium, zu bringen.

Reifferscheid-Bonn: **Röntgentherapie in der Gynäkologie.** R. berichtet über seine Erfolge bei Myomen und Menorrhagien. Seine Erfolge sind durchweg die günstigsten. Allerdings beschränkt er die Indikation für die Bestrahlung auf die Menorrhagien bei Frauen jenseits der 40iger Jahre, während er bei jüngeren Individuen den operativen Weg vorzieht, besonders dann, wenn bei einfacher Exstirpation des Uterus und Erhaltenbleiben der Ovarien die Gebärfähigkeit nicht leidet. Dagegen sind die klimakterischen Blutungen eine Domäne der Röntgenstrahlen. Von Myomen schliesst er natürlich die polypösen, submukösen und malignen Tumoren aus. Seine Strahlungsmethode war ursprünglich die von Albers-Schönberg, ist jedoch wegen ihrer zu langen Dauer von ihm verlassen worden. Seine jetzige Behandlungsweise ist ein wenig energischer, nähert sich jedoch noch lange nicht der radikalen Freiburger Methode. Im Gegenteil, er warnt ausdrücklich vor den immensen Dosen, da nach seiner Ansicht der Röntgenkater keine gleichgiltige Erscheinung ist und auch er Spätschädigungen befürchtet. Seine Durchschnittsdose beträgt ungefähr 430 X, verteilt sich auf zirka 4 Monate, indem er in jeder Sitzung von 8 verschiedenen Stellen aus ungefähr 80 X verabreicht.

A. Scherer und **B. Kelen**-Budapest: **Kombinierte Behandlung des Uteruskrebses mit Röntgen- und Radiumstrahlen.** An einem ziemlich grossen Material haben die Vortr. die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen erprobt und sind zu dem Resultate gelangt, dass bei allen malignen Geschwülsten beide Behandlungsmethoden zu vereinigen sind. Das Radium wird besonders dort gute Dienste leisten, wo durch direktes Auflegen des Präparates der Tumor beeinflusst werden kann. Wo sein Sitz unbekannt ist oder wo es sich um mehrere Tumorknoten, die zum Teil in der Tiefe liegen, handelt, werden die Röntgenstrahlen vorzuziehen sein. Das Radium kann auch in geringen Mengen Erspriessliches leisten, was bei dem hohen Preise des Präparates von grossem praktischen Wert ist. Das Mesothorium ist nicht so hoch einzuschätzen, wie das Radium.

E. v. Graff-Wien. **Ueber die Röntgenbehandlung der nicht klimakterischen Metro-Menorrhagien.** In weitaus den meisten Fällen dieser Erkrankungen wurde auch bei Patientinnen, die auf medikamentöse Therapie und wiederholte Kurettage keine Besserung aufwiesen, ein dauernder Heilerfolg erzielt. Nach G.'s Schätzung ungefähr in 70 % aller zur Behandlung gekommenen Fälle. Natürlich wird es immer Myome geben, bei denen die Bestrahlung keinen Erfolg aufweist. Als Grund hierfür kommen sowohl lokale, als auch den ganzen Organismus betreffende, pathologische Verhältnisse in Betracht. So wissen wir, dass bei Erkrankungen des Herzens und der Gefässe protrahierte Blutungen auftreten, die nur durch eine kausale Therapie beseitigt werden können. Auch die schweren Metrorrhagien bei Lues hereditaria lassen sich durch Röntgenstrahlen nicht beeinflussen. Vortr. ist auch ein Gegner der Uterus- und Ovarialbestrahlung bei Basedow-Kranken, da er eine Schädigung der Keimdrüse bei diesen Erkrankungen als kontraindiziert betrachtet. Auch bei Blutungen, die durch Veränderungen des Endometriums selbst (z. B. post abortum) gegeben sind, ist ein Erfolg ausgeschlossen. Die Bestrahlungen von entzündlichen Adnex-

erkrankungen dürften nicht zweckmäßig sein, da ein Heilerfolg auch auf andere Weise billiger und einfacher zu erzielen ist. Was die Technik der Bestrahlung anbelangt, kann keine Regel gelten. Es wurden Erfolge gesehen schon nach einer Verabreichung von 20—30 X, auf der anderen Seite nach 800--1000 X keine Besserung. Auch die Dauer der Heilung scheint von der Intensität der Bestrahlung nicht abhängig zu sein. Die Möglichkeit einer Schädigung von bestrahlten Eiern ist bis jetzt nicht erwiesen.

Kreuzfuchs-Wien: **Die Röntgentherapie in der Gynäkologie.** Günstige Resultate bei der Behandlung von Myomen und Menorrhagien erzielt man auch mit kleinen Dosen und einfachen Apparaten, wie sie bis jetzt in der Röntgentherapie benützt wurden; so hat Vortr. mit einem alten Induktor durchweg günstige Erfolge zu verzeichnen. Auch er warnt vor den unbekannten Spätschädigungen maximaler Dosierung. Gleichzeitig wird eine von Eisler und K. konstruierte Kühlblende, die die Haut zu desensibilisieren vermag, demonstriert.

Latzko-Wien: **Zur Radiumbehandlung des Krebses.** L. vermag sich der Ansicht derer, die für bedingungslose Verwendung des Radiums auch in operablen Fällen plädieren, nicht anzuschliessen. In einem Fall konnte er nach Radiumbehandlung einen vollkommenen Zerfall der Krebsnester und der Zellen selbst durch Kernzerfall beobachten. In anderen Fällen versagte die Methode trotz ausgiebigster Dosierung vollkommen. Er schliesst deshalb die operablen Karzinome, auch wenn sie zugänglich sind, von der Radiumbehandlung aus, reserviert das Radium für Epitheliome der Vulva und der Vagina, für inoperable Tumoren und jedenfalls für die Nachbehandlung operierter Fälle.

(Fortsetzung folgt)

Literatur-Uebersicht.

I. Bücher.

(Besprechung vorbehalten[1]).

a) Röntgenstrahlen.

Assmann, H.: Erfahrungen über die Röntgenuntersuchung der Lungen. Verlag von G. Fischer, Jena. 1913. Preis M. 16.—.

Cole, L. G.: Serial radiography of the stomach and duodenum. Verlag von Rebman, London. 1913.

b) Radium.

von Bortkiewicz, L.: Die radioaktive Strahlung als Gegenstand wahrscheinlichkeitstheoretischer Untersuchungen. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 4.—.

Gudzent, F.: Die Beeinflussung von Gicht und Rheumatismus durch Radiumemanation (Habilitationsschrift). Verlag von R. Noske, Borna. 1913. Preis M. —.80.

Lipliawsky und **Lungwitz, H.: Die Radioelemente in der Heilkunde.** Adler-Verlag. Berlin 1913. Preis M. 8.—.

Riehl, G. und **Schramek, M.: Das Radium und seine therapeutische Verwendung in der Dermatologie.** Verlag von W. Braumüller, Wien. 1913. Preis M. 1.—.

Wickham, L. und **Degrais, P.: Radium as employed in the treatment of cancer, angiomata, keloids, local tuberculosis and other affections.** Verlag von Adlard, London. 1913. Preis 2 sh. 6 d.

Wojtaszewski, J.: Über das Ausfällen einiger radioaktiver Stoffe aus wässerigen Lösungen. Freiburg. 1913.

c) Verwandte Gebiete.

Acines, A.: L'héliothérapie. Verlag von A. Maloine, Paris. 1913. Preis Fr. 7.50.

Bibergeil, E:. Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Nebst einem Anhang: Die wichtigsten Bestimmungen der staatlichen Unfallversicherung nach der Reichsversicherungsordnung. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913. Preis M. 4.—.

Blencke, A.: Orthopädische Sonderturnkurse. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis M. 8.—.

Broca, A.: Chirurgie infantile. Verlag von G. Steinheil, Paris. 1913. Preis Fr. 25.—.

Guleke, N.: Chirurgie der Nebenschilddrüsen (Epithelkörper). Neue Deutsche Chirurgie. Bd. 9. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1913. Preis für Abonnenten, geh. M. 7.—, in Leinw. geb. M. 8.40. Einzelpreis, geh. M. 8.40, in Leinw. geb. M. 9.80.

---

[1]) Besprechung erfolgt insoweit die Bücher bei der Redaktion eingegangen sind.

Jankau: Verzeichnis der Chirurgen, Orthopäden und Urologen. II. Teil. Verlag von J. C. Huber, Diessen b. München. 1913. Preis geb. M. 2.50.

Lange: Lehrbuch der Orthopädie. Verlag von G. Fischer, Jena. 1913. Preis M. 12.—.

Rollier, A.: Die Heliotherapie der Tuberkulose. Verlag von J. Springer, Berlin. 1913. Preis M. 6.60.

Schmidt, H.: Die Standentwicklung und ihre Abarten für den Amateur- und Fachphotographen. Verlag von W. Knapp, Halle a. S. 1913. Preis M. 2.40.

Verhandlungen der Deutschen orthopädischen Gesellschaft. 12. Kongress. Verlag von F. Enke, Stuttgart. 1913.

II. Inauguraldissertationen.

a) Radium.

Hofstadt, F. W.: Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Radiumemanation und Atophan. Inaug.-Diss. Heidelberg. Sept. 1913.

III. Zeitschriften-Literatur etc.

Die in den verschiedenen Zeitschriften erscheinenden Arbeiten können bei der grossen Fülle des mehr und mehr anwachsenden Stoffes naturgemäß nur allmählich in dem „Zentralblatt für Röntgenstrahlen etc." zum Referat gelangen und es lässt sich nicht vermeiden, dass manche Mitteilungen erst verspätet referiert werden. Wir bringen daher, von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Orientierung über neuerscheinende Arbeiten für die Leser dieses Blattes auch schon vor Erscheinen des ausführlichen Referates von Interesse ist, ein vorläufiges Verzeichnis dieser Arbeiten in fortlaufender Reihenfolge in jedem Hefte. Die Redaktion.

a) Röntgenstrahlen.

Röntgendiagnostik.

Skelettsystem (ausschliesslich Kopf).

Beusch, H.: Über einen Fall von totaler Luxation der Halswirbelsäule. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. Bd. XIII, H. 1.

Decker, L.: Über Luxationen der Lendenwirbelsäule. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Friedrich, W.: Ein Fall von Osteochondritis dissecans traumatica. Zentralbl. f. chirurg. u. mech. Orthopädie. 1913. H. 10.

Katayama, K.: Über einen Fall von kongenitalem Riesenwuchs. Arch. f. Orthopädie, Mechanotherapie u. Unfallchirurgie. Bd. XIII, H. 1.

Molard: Komminutivfraktur der oberen Extremität. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 16. X. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Redard, P.: Die Radiographie der Knochen und Gelenke und ihr Wert in der orthopädischen Chirurgie. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 130.

Kopf.

Molard: Zahnaufnahmen. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 16. X. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.



Schüller: Röntgenologie und ihre Beziehung zur Neurologie. 7. Jahresvers. d. Ges. dtsch. Nervenärzte, Breslau. 29. IX. bis 1. X. 1913. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 43.

Lungen und Bronchien, Zwerchfell.

Küpferle, L.: Experimentelle Studien zur Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Papin und **Morel: Anwendung der Radiographie zur Diagnose der Tuberkulose.** XVIIe Réunion de l'Association franç. d'Urol. 8.—11. X. 1913. Presse méd. 1913. Nr. 87.

Staub, H.: Lungentuberkulose im Röntgenbild. Schweiz. Korresp.-Blatt. 1913. Nr. 41.

Herz.

Eisler, F. und **Kreuzfuchs, S.: Die Röntgendiagnose der Aortensyphilis.** Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 44.

Huismans, L.: Der Telekardiograph, ein Ersatz des Orthodiagraphen. Münch. med. Woch. 1913. Nr. 43.

Voigt, E.: Das Arteriensystem Neugeborener im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Voigt, E.: Röntgenuntersuchungen über die Arterien der normalen Placenta. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd, 21, H. 1.

Speiseröhre, Magen und Darm.

Dietlen, H.: Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Fischer, J. F.: Über Röntgenuntersuchung des belasteten Magens. Festband anlässlich des 50 jährigen Bestehens des Kommunehospitals. Bibliothek for Läger. 1913. H. 1—3.

Frank, L.: Zur Diagnostik der Hirschsprung schen Krankheit. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26, H. 1.

von Hoesslin, H.: Klinisch-röntgenologische Beobachtungen bei Verengerungen des Darmlumens. Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. Bd. 15, H. 9.

Petrin, K. und **Edling, L.: Eine bisher nicht beschriebene Form des sog. Nischensymptoms bei Ulcus ventriculi.** Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Rath, H.: Zur Röntgendiagnose von Magenerkrankungen: über Verziehung des Pylorus nach rechts durch perigastrische und pericholecystische Prozesse. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Schüller, L.: Klinische Erfahrungen über die Leistungen, die Grenzen und die Fehlerquellen bei der Röntgendiagnose der geschwürigen und krebsigen Veränderungen des Magens. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78. H. 3—4.

Leber.

Kienböck, R.: Ein Fall von Echinococcus hydatitosus der Leber, durch Röntgenuntersuchung erkannt; zugleich ein Beitrag zur Differentialdiagnose zwischen Pleuraexsudat und subphrenischem Tumor, ferner auch ein Beitrag zur Lehre vom Infantilismus. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Röntgentherapie.

Albers-Schönberg: Das Problem der Sekundärstrahlentherapie. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Béclère: Die Röntgentherapie der Uterusfibrome. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Bérard, M.: Kombinierte chirurgische und radiotherapeutische Behandlung beim Brustkrebs. Soc. de Chir. Lyon. 8. V. 1913. Lyon méd. 1913. Nr. 39.

Fraenkel, M.: Lösung parametritischer Verwachsungen durch Röntgenstrahlen. Zentralbl. f. Gynäkol. 1913. Nr. 42.

Freund, L.: Die Bestrahlungs- und chirurgische Behandlung maligner Neubildungen. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 43.

Grandclément: Heilung eines grossen epibulbären Epithelioms durch Röntgenstrahlen. Soc. d'Ophtalmol. Lyon. Mai 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 130.

Haret: Behandlung der Prostatahypertrophie mit Radiotherapie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Molard: Behandlung der tuberkulösen Peritonitis mit Radiotherapie. Soc. franç. d'Electrothér. et de Radiol. méd. Paris. 16. X. 1913. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Müller, Chr.: Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Schmidt, H. E.: Über die früher und heute erzielten Erfolge der Strahlenbehandlung bei tiefgelegenen Karzinomen. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

von Seuffert: Die Radiotherapie in der Gynäkologie. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Biologische Wirkungen der Röntgenstrahlen.

Regaud, Cl. und **Lacassagne, A.: Über die Bedingungen der Sterilisation der Ovarien durch Röntgenstrahlen.** Soc. de Biolog. Paris. 19. IV. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 130.

Regaud, Cl. und **Lacassagne, A.: Über die Entwicklung der Veränderungen im Ovarium des Kaninchens nach der Röntgenbestrahlung.** Soc. de Biol. Paris. 15. III. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 130.

Thedering: Thermoelektrische Reaktion der Haut nach Röntgenbestrahlung. Wien. klin. Rundschau. 1913. Nr. 38.

Röntgentechnik.

Greinacher, H.: Serienentladungsröhren. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Nogier, Th.: Die Expositionszeit bei der Radiographie und ihre Bestimmung. Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Röntgenphysik.

de Broglie, M.: Untersuchungen über die Brechung der Röntgenstrahlen in Kristallen. Le Radium. 1913. H. 8.

Chambers, W. F. D. und **Rankin, I.: Die Struktur der X-Strahlung.** Nature. **91.** (1913). S. 636.



Christen, Th.: Über einige aktuelle Fragen der Röntgenphysik. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Geschöser, O.: Die Erzeugung von Kathodenstrahlen in Luft von Atmosphärendruck. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 815—816.

Goldsmith, A. N.: Die Transmission von Kanalstrahlen durch dünne Körper. Phys. Rev. **2.** (1913). S. 16—28.

Keene, H. B.: Über den Durchgang von Röntgenstrahlen durch Metalle. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 903—904.

Tutton, A. E. H.: Flüssige Kristalle und X-Strahlen. Nature. **91.** (1913). S. C40.

b) Radium.

Radiumtherapie, Thoriumtherapie etc.

von Benczur, J.: Thorium X. Therap. d. Gegenw. 1913. Nr. 10.

Dautwitz, F.: Radiumbehandlung in der Chirurgie und Dermatologie. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Gudzent, F. und **Graf zu Castell, O.: Anwendungen höherer Dosen löslicher Radiumsalze bei inneren Krankheiten.** Wien. klin. Rundschau. 1913. Nr. 38.

Hörder, A.: Kritisches Referat über den Stand der Thorium X-Therapie und II. Bericht über Thorium X-Trinkkuren in der Praxis. (Schluss.) Zeitschr. f. Röntgenk. u. Radiumforsch. 1913. H. 9.

Jungmann, A.: Therapie mit Radiumträgern. Wien. klin. Rundschau. 1913. Nr. 38.

Mamlok, H. J.: Heilfaktoren der Alveolarpyorrhoe mit besonderer Berücksichtigung des Radium. Korresp.-Bl. f. Zahnärzte. Bd. 42, H. 3.

Meidner: Wirtschaftliches und Physikalisch-technisches zur modernen Radiotherapie. Therap. d. Gegenw. 1913. Nr. 10.

Meidner, S.: Mesothoriumbehandlung von inoperablem Mastdarm- und Speiseröhrenkrebs. Therap. d. Gegenw. 1913. Nr. 10.

Peham, H.: Zur Radiumbehandlung in der Gynäkologie. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Ranzi, E., Schüller, H. und **Sparmann, R.: Erfahrungen über Radiumbehandlung der malignen Tumoren.** Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Rénon, L., Degrais und **Dreyfus, L.: Radiumtherapie der myeloiden Leukämie.** Arch. d'Electr. méd. 1913. Nr. 368.

Riehl, G.: Karzinom und Radium. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Schüller, H.: Über die Erfahrungen mit Rademanit bei Karzinom. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Wertheim: Radiumbehandlung des Gebärmutterkrebses. Wien. klin. Woch. 1913. Nr. 41.

Biologische Wirkungen des Radiums, Thoriums etc.

Gudzent, F.: Über das Verschwinden der Bluthamsäure bei Gicht nach Behandlung mit radioaktiven Substanzen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, Heft 3—4.

Salle, V. und **von Domarus, A.: Beiträge zur biologischen Wirkung von Thorium X.** Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, H. 3—4.

Salle, V. und Apolant, E.: Zur Frage des Adrenalingehaltes der Nebennieren bei Thorium X Intoxikationen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, H. 3—4.

Südhoff, W. und **Wild, E.: Experimentelle Untersuchungen über den Blutdruck nach Thorium X-Injektionen.** Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, Heft 3—4.

Radiumphysik.

Barss, W. R.: Über das Messen der Radioaktivität mit Hilfe von α-Strahlen. Beibl. Ann. d. Phys. **37.** (1913). S. 1167.

Eichung von radioaktiven Präparaten durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Mitteil. a. d. Physikalisch-Technischen Reichsanstalt.

Fajans, K. und **Göhring, O.: Über das Uran X — das neue Element der Uranreihe.** Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 877—824.

Flamm, L.: Zur α-Strahlung dicker Schichten. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 812—815.

Fleck, A.: Die Desintegration von Uranium X. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 528—535.

Geiger, H.: Über eine einfache Methode zur Zählung von α- und β-Strahlen. Verhandl. d. Dtsch. Physikal. Gesellsch. **15.** (1913). S. 535—539.

Godlewski, T.: Über die Lösungen der radioaktiven Produkte. Le Radium. 1913. H. 8.

Gray, J. A.: Bemerkungen zu β- und γ-Strahlen. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 540—544.

Marsden, E. und **Wilson, R. H.: Zersetzungsprodukt von Aktinium C.** Nature. **92.** (1913). S. 29.

Meitner, L. und **Hahn, O.: Über die Verteilung der γ-Strahlen auf die einzelnen Produkte der Thoriumreihe.** Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 873—877.

Schweidler, E.: Zur Theorie der Konzentrationsschwankungen in radioaktiven Lösungen. Phys. Zeitschr. **14.** (1913). S. 198—200.

Sommerfeld, A.: Über die Struktur der γ-Strahlen. Beibl. Ann. d. Phys. **37.** (1913). S. 1169—1171.

Swinne, R.: Über eine Prüfung der Dolezalekschen Gaslöslichkeitstheorie an Radiumemanation. Zeitschr. Phys. Chem. **74.** (1913). S. 348—352.

Taylor, T. S.: Ionisation von α-Teilchen in einfachen Gasen. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 402—410.

Walmsley, H. P.: Die Verteilung des aktiven Niederschlages von Aktinium im elektrischen Felde. Phil. Mag. **26.** (1913). S. 381—401.

Wolfke, M.: Die spontane Ionisation der Gase in geschlossenen Gefässen. Le Radium. 1913. H. 8.

c) Verwandte Gebiete.

Hochfrequenz und Diathermie etc.

de Keating-Hart: Grosses Osteosarkom der Schulter, früher ohne Erfolg operiert und bestrahlt, geheilt seit 4 Jahren durch Fulguration. Soc. de méd. de Paris. 13. VI. 1913. Journ. de Physiothér. 1913. Nr. 130.

Lichtenstein, L.: Die Behandlung von Kontrakturen entzündlichen Ursprungs mittels Thermopenetration. 85. Vers. Dtsch. Naturorscher u. Ärzte. Wien. 21.—27. IX. 1913. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 44.



Müller, Chr.: Tiefenbestrahlung unter gleichzeitiger Sensibilisierung mit Diathermie in einer neuen Anwendungsform. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

Wossidlo: Die Anwendung der Hochfrequenzströme. 4. Kongr. d. Dtsch. Ges. f. Urol. Berlin. 30. IX. bis 1. X. 1913. Med. Klinik. 1913. Nr. 43.

Zimmern, A.: Die Diathermie. Presse méd. 1913. Nr. 85.

Licht.

Forbes und **Copeland: Heliotherapie.** New York med. Journ. 1913. Nr. 20.

Pincussohn, L.: Über die Wirkung des Lichtes auf den tierischen Organismus. Dtsch. med. Woch. 1913. Nr. 44.

Weljaminow, N. A.: Das Windauer Sanatorium 1900—1913, mit einer Skizze betreffend den Stand der Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose in den Küstenhospitälern und Sanatorien im westlichen Europa. Russki Wratsch. 1913. Nr. 24.

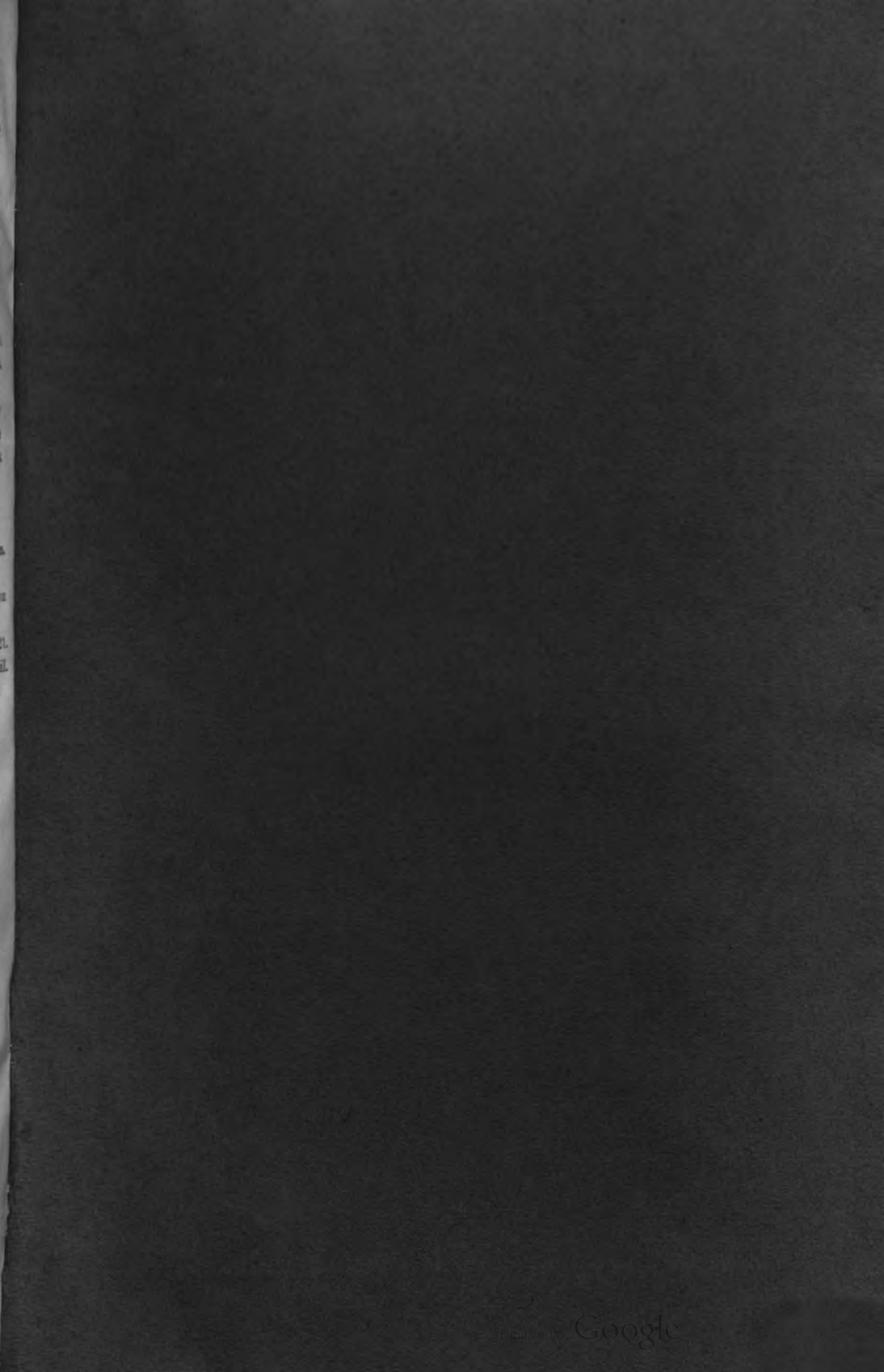
Wissenschaftliche Photographie.

König, E.: Ein vereinfachtes Kopierverfahren mit Pinatypiefarbstoffen. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 21.

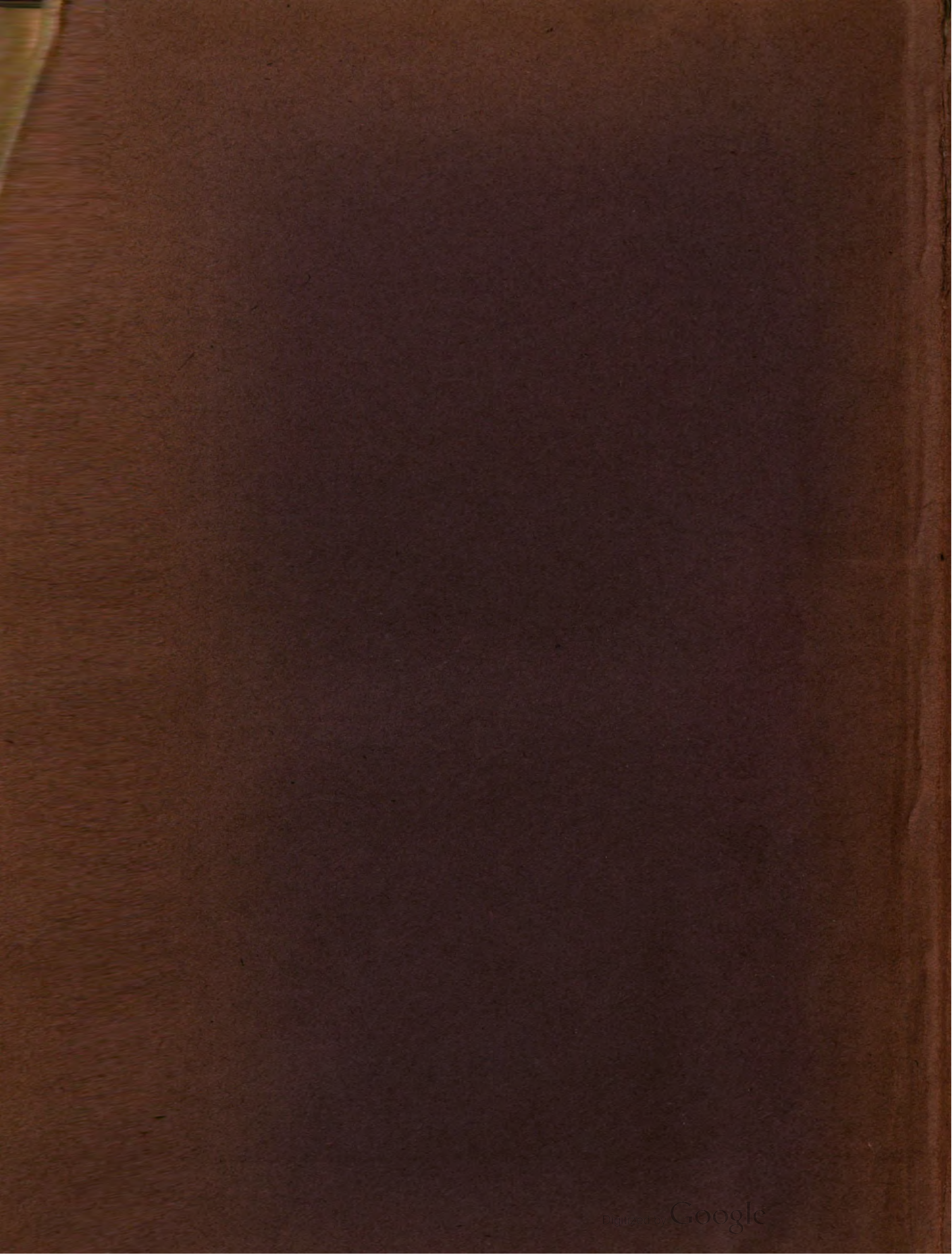
Kuhfahl: Die Schattenwirkung bei Winteraufnahmen. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 21.

Neuhauss, R.: Das Kinetophon. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 21.

von Schrott, P.: Über Projektionsschirme. Photogr. Rundschau u. Mitteil. 1913. H. 21.








UNIVERSITY OF CHICAGO
73 429 091